



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE PLANALTINA/FUP

GENILSON CARLOS DAS CHAGAS

**O PAPEL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA ESCASSEZ
HÍDRICA: RACIONAMENTO NO DISTRITO FEDERAL ENTRE 2017 E 2018.**

Brasília/DF, 2020



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA– UnB
FACULDADE DE PLANALTINA/FUP
PROFÁGUA - MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO
E REGULAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS**

GENILSON CARLOS DAS CHAGAS

**O PAPEL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA ESCASSEZ
HÍDRICA: RACIONAMENTO NO DISTRITO FEDERAL ENTRE 2017 E 2018.**

Dissertação de mestrado submetida à UnB
– Campus Planaltina como parte dos
requisitos necessários para a obtenção do
título de Mestre Profissional em Gestão e
Regulação de Recursos Hídricos.
Orientador: Prof. Dr. Irineu Tamaio

Brasília/DF, 2020

CC433p Chagas, Genilson Carlos das
O PAPEL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA ESCASSEZ
HÍDRICA: RACIONAMENTO NO DISTRITO FEDERAL ENTRE 2017 E
2018. / Genilson Carlos das Chagas; orientador Irineu
Tamaio. -- Brasília, 2020.
114 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado Profissional em Rede
Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos) --
Universidade de Brasília, 2020.

1. Educação Ambiental. 2. Recursos Hídricos. 3. Escassez
Hídrica. 4. Racionamento de Água. I. Tamaio, Irineu, orient.
II. Título.

GENILSON CARLOS DAS CHAGAS

**O PAPEL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA ESCASSEZ
HÍDRICA: RACIONAMENTO NO DISTRITO FEDERAL EM 2017 E 2018.**

Dissertação de mestrado submetida à Faculdade de Planaltina-UnB como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre do programa de Mestrado Profissional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Irineu Tamaio (orientador)
Prof^água – Universidade de Brasília (UnB)

Profa. Dra. Giseli Dalla-Nora (avaliadora externa)
GPEA – Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Prof. Dr. Philippe Pomier Layrargues (avaliador interno)
Prof^água – Universidade de Brasília (UnB)

Profa. Dra. Lucijane Monteiro de Abreu (suplente)
PPGP e Prof^água – (Universidade de Brasília)

Brasília/DF, 14 de agosto de 2020.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela oportunidade e sabedoria que me concedeu para realizar esse mestrado. Por isso, obrigado, Senhor!

A minha esposa Lillyan e minhas filhas Lisandra e Lara, por sempre estarem ao meu lado e pela compreensão, amor e carinho. Amo vocês!

A minha mãe Geiza e ao meu pai Cícero, pelo exemplo que vocês são para mim e por sempre estarem presentes na minha vida, mesmo que distantes.

A minha irmã Ilka, que mesmo distante, se faz sempre presente na minha vida e a cada conquista e desafio tem me dado forças.

Ao meu orientador Professor Doutor Irineu Tamaio, pela dedicada orientação, pelo apoio, incentivo e paciência comigo, pois posso dizer que, além de professor, ganhei um grande amigo. Por isso, obrigado, mestre!

A minha turma 2018 da UnB, na qual tive a oportunidade de fazer amigos e amigas no decorrer do mestrado e que ficarão marcados na minha vida.

Ao meu amigo de turma Nataluzo, pelas ideias, informações e trabalhos realizados e que contribuíram no decorrer do mestrado.

Ao meu amigo e colega de trabalho Professor Mestre Pedro Henrique, pela contribuição na correção gramatical da minha dissertação.

Ao meu amigo e colega de trabalho Professor Doutor Marcelo Cortês, pelas valiosas sugestões que contribuíram para minha dissertação.

Agradeço também ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – ProfÁgua – FUP/UnB

*Por isso não tema, pois estou com você;
não tenha medo, pois sou o seu Deus.
Eu o fortalecerei e o ajudarei; eu o
segurarei com a minha mão direita
vitoriosa.*

Isaías 41:10

RESUMO

O Distrito Federal (DF) enfrentou uma de escassez hídrica que provocou um racionamento de abastecimento de água no período de janeiro de 2017 até junho de 2018. A partir desta situação extrema, esta pesquisa analisou qual o papel da Educação Ambiental como uma ação de política pública em períodos de escassez dos recursos hídricos. Quanto à metodologia, é uma pesquisa bibliográfica e que recorreu à análise documental na temática de Educação Ambiental e recursos hídricos. Os documentos analisados nesta pesquisa foram o Plano Integrado de Enfrentamento à Crise Hídrica em suas dimensões Educação e Comunicação e os Mensageiros da Água – Orientações para práticas pedagógicas: dez dicas para economizar água através do seu uso racional. A partir das medidas emergenciais adotadas pelo Governo do Distrito Federal, no âmbito da educação, para o enfrentamento da crise de escassez hídrica, a pesquisa mostrou, a partir do conteúdo dos documentos analisados, que as ações denominadas de Educação Hídrica para a gestão dos recursos hídricos, se pautaram em campanhas e ações com um olhar acrítico e marcadas por estímulos de caráter individualista/comportamentalista. A Educação Ambiental, como uma ação de política pública para o enfrentamento desse evento extremo no DF, se comportou com um viés conservador e pragmático. Não foram observadas ações com diretrizes pautadas no campo da Educação Ambiental Crítica. Diante disso, a pesquisa traz uma proposta de resolução para a criação de uma Câmara Técnica de Educação Ambiental e Recursos Hídricos no âmbito do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Recursos Hídricos. Escassez Hídrica. Racionamento de Água.

ABSTRACT

From January 2017 to June 2018 the Federal District (DF) went through a water scarcity crisis that caused a rationing in the water supply during this time. Since this extreme situation, this research aimed to analyze the function of the Environmental Education as a public policy action in times of scarcity of water resources. Therefore, the methodology is based on the literary review and document analysis on the theme of Environmental Education and water resources. The documents analyzed in this research were the Integrated Plan for Facing the Water Crisis in its Education and Communication dimensions and the Water Messengers - Guidelines for pedagogical practices: ten tips for saving water through its rational use. Since the emergency measures adopted by the Federal District Government in the education field to face the water scarcity crisis, the research showed, based on the content of the analyzed documents, that the actions named "Hydric Education" for the management of water resources were guided by campaigns and actions with an uncritical gaze marked by stimuli of individualist and behavioral character. Accordingly, the Environmental Education as a public policy action to face this event on Federal District behaved in a conservative and pragmatic bias. And no actions with guidelines were observed concerning the Critical Environmental Education. Therefore, the research brings a motion for a resolution to the creation of a Technical Chamber of Environmental Education and Water resources within the scope of Federal District water resources Council.

Keywords: Environmental Education, Hydric resources, Water scarcity, Water rationing.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Reservatório do Descoberto.....	39
Figura 2- Reservatório de Santa Maria.....	40
Figura 3- Plano Integrado de Enfrentamento à Crise Hídrica.....	79
Figura 4- Mensageiros da Água.....	80
Figura 5- Agora, cada gota conta.....	84
Figura 6- Use a consciência, não desperdice água.....	84
Figura 7- Economizando água com o balde.....	95
Figura 8- Economizando água ao lavar a louça.....	96
Figura 9- Economizando água no banho.....	98
Figura 10- Economizando água ao escovar os dentes.....	99
Figura 11- Consciência 10 CAESB	100

LISTA DE MAPAS

Mapa 1- Região Hidrográfica do Distrito Federal.....	39
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Objetivos do Plano Integrado de Educação Hídrica para as escolas públicas e para os agricultores do DF.....	81-82
---	-------

LISTA DE SIGLAS

ADASA	Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal
ANA	Agência Nacional de Águas
AGEFIS	Agência de Fiscalização do Distrito Federal
APP	Áreas de Preservação Permanente
CAESB	Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal
CHESS	Crise Hídrica, Estratégias, e Soluções da SABESP
CIEA/DF	Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Distrito Federal
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CRH/DF	Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal
CRH/DF	Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal
CTPA	Câmara Técnica Permanente de Assessoramento
CTEM/CNRH	Câmara Técnica de Educação, Capacitação, Mobilização Social e Informação de Recursos Hídricos
DF	Distrito Federal
DODF	Diário Oficial do Distrito Federal
EA	Educação Ambiental
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão rural do Distrito Federal
FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente
GIRH	Gestão Integrada de Recursos Hídricos
GDF	Governo do Distrito Federal
IBRAM	Instituto Brasília Ambiental
IEA-USP	Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PRH	Política de Recursos Hídricos
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo

SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SEDF	Secretaria de educação do distrito Federal
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de recursos Hídricos
SIRH	Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos
SP	São Paulo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE RECURSOS HÍDRICOS.....	18
2.1 Âmbito Nacional.....	19
2.2 Distrito Federal.....	31
3. ESCASSEZ HÍDRICA E POLÍTICAS DE RACIONAMENTO.....	36
3.1 Ações políticas emergenciais.....	36
3.2 Gestão pontual.....	41
4. AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA CONJUNTURA DA ESCASSEZ.....	44
4.1 Uma breve abordagem da trajetória da EA.....	46
4.2 A Educação Ambiental no Brasil.....	51
4.3 Correntes e tendências da EA.....	54
4.4 EA e Recursos Hídricos.....	64
4.5 Políticas públicas de EA na escassez hídrica.....	68
5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	76
5.1 Abordagem qualitativa.....	77
5.2 Materiais.....	78
5.2.1 Dimensão Educação.....	80
5.2.2 Dimensão Comunicação.....	83
5.2.3 Mensageiros da Água- Orientações para práticas pedagógicas: dez dicas para economizar água através do seu uso racional.....	85
6. ANÁLISE E DISCUSSÕES.....	86
6.1 Dimensão Educação.....	86
6.1.1 Plano Integrado de Educação Hídrica nas Escolas.....	87
6.1.2 Plano Integrado de Educação Hídrica destinado aos Agricultores.....	93
6.2 Dimensão Comunicação.....	95
6.3 Mensageiros da Água- Orientações para práticas pedagógicas: dez dicas para economizar água através do seu uso racional.....	100
6.3.1 Considerações acerca dos materiais analisados.....	102
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	105
7.1 Produto/recomendação: proposta de resolução para a criação de uma Câmara Técnica de Educação Ambiental e Recursos Hídricos no âmbito do CRH/DF.....	107
8. REFERÊNCIAS.....	109

1. INTRODUÇÃO

Quando o assunto é disponibilidade hídrica, o Brasil é considerado uma potência mundial, pois o território brasileiro concentra aproximadamente 12% de todas as reservas de água doce do mundo (OCDE, 2015). Entretanto, apesar de toda essa riqueza hídrica, a água está distribuída de forma desigual, já que a Região Norte é extremamente rica nesse recurso natural, enquanto outras são extremamente pobres, como o semiárido nordestino. Portanto, há uma desproporção tanto em relação à distribuição hídrica, quando nos referimos a sua distribuição territorial, bem como em relação ao seu acesso.

O Distrito Federal (DF), por exemplo, enfrentou uma escassez hídrica que provocou um racionamento de disponibilidade de água, algo incomum, atingindo desde o uso residencial, comercial, industrial até o agrícola, desde o mês de janeiro de 2017 até junho de 2018. E entre as possíveis causas observa-se que

“O Distrito Federal, ao longo dos anos, vem sofrendo os efeitos das mudanças climáticas e degradação do meio ambiente, consequências do desmatamento predatório da vegetação típica do Cerrado, de captações clandestinas de água, das ocupações irregulares que ocasionaram a impermeabilização do solo e do assoreamento de mananciais e nascentes. Durante os últimos anos tem-se observado que os índices de precipitação no Distrito Federal mantiveram-se abaixo da média (estiagem), contribuindo para diminuição dos níveis dos reservatórios, tanto do Descoberto quanto o de Santa Maria.” (GDF, 2017, p. 03)

Assim, são várias as causas que podem ter levado à escassez hídrica no DF. A política pública de Educação Ambiental (EA) pode contribuir para minimizar e refletir essas causas estruturais, e tendo essa EA como tema central desta pesquisa em relação aos recursos hídricos, assim como ao consumo consciente e autônomo por parte da população, dos setores econômicos, e da sociedade como um todo, e não apenas em tempos de crise, mas, principalmente, de forma contínua e permanente.

Dentre essas políticas públicas, pode-se citar, e que será proposta no estudo em questão, a EA de tendência crítica na gestão dos recursos hídricos, que será proposta no estudo em questão, e trazer uma outra abordagem da relação entre a sociedade e seus mais variados atores sociais no que concerne aos usos dos recursos hídricos, e assim, contribuir para um empoderamento da sociedade nessa questão. De acordo com Leão *et. al* (2017, p. 51, *apud* SATO, SANTOS, 2003) “a Educação

Ambiental, como toda Educação, caminha para efetivar mudanças nas atitudes e nos comportamentos humanos em relação ao ambiente”.

Layrargues (2018) nos chama à atenção para a questão de como a EA foi tratada no Brasil, segundo ele

“...a Educação Ambiental brasileira enquadrou-se fielmente na perspectiva que se espera na educação voltada à questão ambiental no capitalismo: reformista na forma e pragmática no conteúdo. Assim ajustada, a Educação Ambiental passou a contribuir funcionalmente com a reprodução do *ethos* capitalista, servindo como a referência uniforme e indistinta para a mesma sociedade de classe.” (LAYRARGUES, 2018, p.25)

Nesse sentido, a EA deve ter um papel transformador e não conformador com a questão ambiental no modelo capitalista vigente. Para o autor

“Essa educação reprodutivista passa a controlar seletivamente a mensagem que flui pelo sistema político da Educação Ambiental, bem como pela Comunicação Ambiental midiática em geral, para todos os espaços escolares e não escolarizados, difundindo orientações precisas sobre o pensar e fazer as práticas pedagógicas vinculadas à questão ambiental, alinhada à perspectiva desenvolvimentista do ambientalismo de mercado.” (LAYRARGUES, 2018, p.25)

Já Unger (2009) traz uma boa reflexão da visão humana em relação à natureza, afirmando que a natureza passa a ser considerada como uma reserva de matéria-prima, cujo valor reside somente em atender aos desejos humanos. Ou seja, é uma visão puramente de uso e com apenas um objeto que deve satisfazer suas necessidades, como uma mercadoria que sempre estará disponível e nunca acabará. Mas, como se sabe, tem custado caro ao meio ambiente com as mudanças climáticas e o aquecimento global e seus diversos impactos que isso tem provocado ao Planeta, bem como as crises de escassez hídrica, e tudo isso devido ao comportamento do homem em relação à natureza, como bem abordou o autor acima.

Observou-se nos últimos anos problemas de abastecimento em virtude de escassez hídrica no estado de São Paulo. Assim, diante dessas questões torna-se importante compreender a questão hídrica e suas crises, tendo como área de estudo o DF, sobretudo, frente ao racionamento no abastecimento de água para a população desse ente da federação desde janeiro de 2017 até junho de 2018, com suas principais causas, consequências e possíveis caminhos.

Dessa forma, a relevância da EA para a temática da água é fundamental, não só em períodos de racionamento, mas e de forma contínua e permanente, pois nos momentos de crise o Estado exige e cobra da população a redução do consumo, ou seja, trata a EA apenas como um paliativo para esses momentos, ao invés de uma política pública, que esteja sedimentada no conjunto da sociedade e que tenha toda uma relação e uso sustentável, de autonomia, dentre outros, relacionado ao uso da água.

Por isso, entendemos que a EA é fundamental enquanto uma política pública de Estado, não só em momentos de escassez hídrica, mas antes, durante e depois desses, e como um conjunto de mecanismos em que a sociedade, nos seus aspectos sociais, econômicos e ambientais, dentre outros, seja levada em consideração para a gestão dos recursos hídricos, e de forma horizontal, ou seja, a sociedade atuando como protagonista em todo o processo dessa gestão, tanto nos períodos de crise quanto em tempos de normalidade.

Nesse sentido, propõe-se, também, uma EA como ferramenta para os períodos de escassez hídrica, como o racionamento no abastecimento de água no DF em 2017/18, entretanto, com suas peculiaridades para o enfrentamento de tal situação. Dessa forma, será necessário esclarecer: Essa EA é diferente em tempos de não escassez? Em que sentido? Qual a especificidade desta? Estas são questões elementares e que merecem atenção e abordagem para uma melhor compreensão.

Precisa-se deixar claro que essa EA para momentos específicos de escassez hídrica não anula ou deixa de considerar a EA enquanto política para momentos ditos “normais”, ou seja, aquela deverá estar pronta e apta para que, em situações extremas, possa ser implementada depois de esgotadas todas as outras possibilidades, como uma espécie de “seguro” e ser acionado só em caso de urgência.

Assim, de acordo com o artigo 1º inciso I da Lei Federal 9.433 de 8 de janeiro de 1997, que trata da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) “a água é um bem de domínio público”, isto é, um bem comum. Já no artigo 2º inciso I da mesma Lei, consta entre seus objetivos: “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos.”

Diante disso, a importância da água está em compreendê-la como um bem público, insubstituível, estratégico, de dimensões e usos múltiplos, dotado de valor econômico e função social e vulnerável à ação antrópica, que está na essência da

vida cotidiana. Ela é à base da nossa saúde e de nossa vida, portanto, a água não pode e não deve ser tratada como uma “mercadoria” que se usa e sempre estará disponível, algo que pode ser “produzido” infinitamente (ROSSI, 2018).

Portanto, com essa compreensão social da água no contexto da EA, esta pesquisa tem como questão orientadora: qual papel desempenhou a EA no período de racionamento em 2017 e 2018 no Distrito Federal.

Frente a essa indagação, essa pesquisa tem como objetivo geral analisar o papel da EA para a gestão dos recursos hídricos em momentos de escassez hídrica a partir da experiência de racionamento no DF (2017/18), e tendo como objetivos específicos:

- a) Analisar qual o papel da EA como uma ação de política pública em períodos de escassez dos recursos hídricos;
- b) Propor alternativas a partir da EA enquanto política pública para momentos “normais”, bem como de escassez hídrica, a partir da experiência de racionamento no DF (2017-18).

Como produto deste trabalho, será proposta uma resolução para a criação de uma Câmara Técnica de Educação Ambiental e Recursos Hídricos no âmbito do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal (CRH/DF), a fim de contribuir e fortalecer as ações de EA junto à Gestão dos Recursos Hídricos através de medidas e estudos para momentos de “normalidade”, mas também de escassez.

Ainda sobre isso, no âmbito do DF, existe a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Distrito Federal (CIEA/DF), que configura-se como um entidade colegiada e que busca construir espaços de diálogos através da discussão e debates, entre outros, para a implantação de atividades da EA no âmbito do DF, e que no período da escassez hídrica foi chamada para dar contribuições para a destinação de parte dos recursos arrecadados por meio da tarifa de contingência.

Os momentos de crise e escassez hídrica mostram que surgem ideias, alternativas e caminhos para o enfrentamento das crises, pois de acordo com Rossi (2018) apesar da significativa importância histórica da água para as grandes civilizações, sua gestão tem sido aperfeiçoada principalmente em momentos de escassez. No entanto, apesar dessa oportunidade para esses momentos, não se vislumbra fazer nenhum tipo de apologia quanto a isso, como se fosse a escassez hídrica fosse algo benéfico.

2. AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE RECURSOS HÍDRICOS

Segundo Campos (2001), uma política é definida como “um conjunto de princípios e medidas postos em prática por instituições governamentais ou outras, para a solução de certos problemas da sociedade” (CAMPOS, 2001, p. 10). Segundo o autor, em relação à política de recursos hídricos, esses princípios e objetivos estão relacionados ao uso da água e em consonância com os objetivos das políticas sociais do País. Isto é, são ações que devem ser colocadas em práticas pelo Estado a fim de garantir um bem fundamental e insubstituível, a água.

Diante disso, ao estabelecer uma política pública de recursos hídricos, deve-se visar e “proporcionar meios para que a água, recurso essencial ao desenvolvimento social e econômico, seja usada de forma racional e justa pelo conjunto da sociedade” (CAMPOS, 2001, p. 10). Ainda, segundo Campos (2001), entende-se como justa uma política na qual as necessidades vitais tenham suprimento prioritário sobre os demais usos, e como racional, uma política na qual o uso se dá com economicidade, sem desperdícios e atendendo aos modernos conceitos da gestão dos recursos hídricos. Acrescenta-se ainda a necessidade de uma redução de demanda pelo uso da água, pois a questão do uso racional não é suficiente, por si só, para uma boa gestão dos recursos hídricos.

No contexto da Lei 9.433/97 que instituiu a PNRH, em seu capítulo III e artigo 3º menciona as diretrizes gerais de ação para implementação da PNRH, dentre outros, nos incisos IV e V, respectivamente “a articulação do planejamento de recursos hídricos com os setores usuários e com os planejamentos regionais, estadual e nacional; a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo.”

No Distrito Federal, a Lei Distrital 2.275 de 13 de junho de 2001 que Institui a Política de Recursos Hídricos e criou o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal, em seu artigo 2º inciso VII, alínea b determina que:

“A comunidade deve ser permanentemente informada da situação quantitativa e qualitativa dos recursos hídricos e alvo de ação permanente de educação ambiental e de conscientização sobre a importância da preservação, da conservação e do uso racional dos recursos hídricos, principalmente: pela incorporação de questões sobre recursos hídricos nos conteúdos curriculares do ensino fundamental, médio e superior.”

Portanto, percebe-se que a EA aparece na referida Lei Distrital como algo inovador em relação à Lei que instituiu a PNRH, pois essa última não contempla tal questão. Nesse sentido, de acordo com a Lei Distrital, a EA contribui para a gestão dos recursos hídricos como uma política pública permanente, no ambiente escolar, por exemplo, e na sociedade como um todo. Cabe deixar claro que esta temática será objeto de estudo de um capítulo específico desta pesquisa.

2.1 Âmbito Nacional

Em relação à política pública de recursos hídricos no âmbito nacional, ela foi instituída no Brasil a partir da Política Nacional de Recursos hídricos através da lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997, e que ficou conhecida como Lei das Águas, estabelecendo instrumentos para a gestão dos recursos hídricos de domínio federal (aqueles que atravessam mais de um estado ou fazem fronteira entre eles), sendo um marco na questão hídrica nacional. Foi um processo de reformas ambiciosas e com visão de futuro que a moldaram em direção à descentralização, participação e integração, haja vista essa política ter promulgado os princípios e diretrizes básicos, bem como a criação da Agência Nacional de Águas (ANA), em 2000, marcando o surgimento de uma instituição altamente qualificada e estável para conduzir o processo de reforma (OCDE, 2015).

Assim, de acordo com a Agência Nacional de Água (ANA), a PNRH é

“conhecida por ter como características seu caráter descentralizador, por criar um sistema nacional que integra União e estados, e participativo, por inovar com a instalação de comitês de bacias hidrográficas que une poderes públicos nas três instâncias, usuários e sociedade civil na gestão de recursos hídricos, é considerada uma lei moderna que criou condições para identificar conflitos pelo uso das águas, por meio dos planos de recursos hídricos das bacias hidrográficas, e arbitrar conflitos no âmbito administrativo.”

Com isso, a PNRH trouxe em seu artigo 1º e seguindo “os rigores técnicos para o estabelecimento de uma Política, sendo construída sobre os seis fundamentos” (CAMPOS, 2001. Págs. 12, 13) expostos a seguir:

I - a água é um bem de domínio público;
II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;

IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
V - 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;
VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.”

A partir desses fundamentos, a PNRH se baliza por todo um arcabouço legal no que se refere à questão da água, pois permite que uma heterogeneidade de realidades se organizem em diferentes sistemas e com base nas condições físicas e hidrológicas, considerando as tradições institucionais que são resultados das negociações políticas.

Quanto ao primeiro fundamento, segundo o documento da ANA (BRASIL, 2011c), um bem de domínio público ou bem de uso comum do povo é aquele que não pertencem ao Estado, mas a toda coletividade, sem uma destinação específica, por exemplo, os mares, rios, estradas, ruas e praças, ou seja, o domínio público da água não transforma o Poder Público Federal e Estadual em proprietário da água, mas o torna gestor desse bem e no interesse de todos.

Já o segundo fundamento, de acordo com o documento da ANA (BRASIL, 2014a), a água como recurso limitado e dotado de valor econômico, e tendo em vista sua característica de bem público, demonstra que uma maneira de induzir ao melhor uso seria utilizando seu valor econômico como insumo produtivo através da implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos. De acordo com a prescrição legal, essa cobrança pelo uso visa incentivar a racionalização do seu uso, obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos, pagar despesas de implantação e custeio administrativo do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e assegurar a viabilidade financeira das Agências de Água.

Em relação ao terceiro fundamento, quanto ao uso prioritário em situações de escassez, ao priorizar o consumo humano e a dessedentação de animais, fica evidente que a vida vem em primeiro plano ao definir um compromisso social no qual a vida humana e dos animais prevalecem em detrimento dos interesses econômicos (BRASIL, 2013a).

O quarto fundamento faz referência à gestão e aos usos múltiplos das águas, ou seja, esse bem não pode e não dever servir apenas para um tipo de uso específico,

mas a vários, por exemplo, o consumo humano, o abastecimento público, a geração de energia elétrica, o transporte aquaviário, na indústria, entre outros. De acordo com Campos (2003, p. 15) “trata-se de um princípio de caráter técnico, que tem por objetivo otimizar o aproveitamento das disponibilidades em água”.

O quinto fundamento, citado pelo documento da ANA (BRASIL, 2011c), esclarece que trata da questão da bacia hidrográfica como unidade territorial à implementação da PNRH e do SINGREH, pois ela é definida como uma unidade porque toda a água da chuva que cair em sua área e não evaporar irá escoar para um ponto comum de saída, o exutório, localizado no ponto mais baixo da região.

Assim, o documento da ANA (BRASIL, 2011c) menciona que, ao adotar a bacia hidrográfica como unidade territorial para a gestão dos recursos hídricos, a PNRH permitiu que o planejamento do uso das águas favoreça a integração das questões ambientais como a gestão das águas, devido as atividades desenvolvidas nas áreas a montante (em direção a nascente) do rio trazerem implicações a jusante (em direção a foz) dos corpos d’água. Além disso, as diferentes unidades político-administrativas (estados e municípios) inseridas numa bacia hidrográfica se “obrigam” a ações mais coordenadas e integradas, para defenderem os interesses que passam a ser reconhecidos como sendo comuns, e não mais isolados, afinal, a bacia hidrográfica pode abranger vários municípios ou mesmo estados.

Quanto ao sexto e último fundamento que aborda a descentralização da gestão dos recursos hídricos com a participação de todos os usuários nela inseridos, percebe-se que “a gestão descentralizada e participativa privilegia as decisões locais” (BRASIL, 2013a, p. 16,). Segundo Campos (2001, p. 17,) “o fundamento tem por base a premissa de que não se deve levar a uma decisão superior o que pode ser solucionado em uma hierarquia inferior.”

A partir disso, para a PNRH (BRASIL, 2011c), tem ocorrido nas últimas décadas que, a formulação e a implementação de políticas públicas têm agregado novos paradigmas a esses processos: a gestão descentralizada e participativa tem se mostrado como uma tendência internacional. Mudança essa, sendo justificada, principalmente, pela contribuição ao processo de democratização das relações políticas e para aumentar a legitimidade das decisões tomadas e contribuir para maior eficácia das políticas públicas implementadas, no caso em questão, dos recursos hídricos.

Diante de tais fundamentos que sustentam a PNRH, segundo o documento da ANA (BRASIL, 2013a), percebe-se que eles inovaram em diversos aspectos a forma de legislar sobre os recursos hídricos, por exemplo: desmistificam a ideia de que a água é bem infinito e ilimitado; fornece voz a todos os usuários de água, indicando a necessidade de negociação e conciliação de demandas conflitantes; dá vez à participação direta e decisória da sociedade sobre os recursos hídricos locais; traça um espaço geográfico delimitado como local de planejamento e ação; imprime o valor econômico à água; dá primazia à vida humana e à dessedentação de animais na falta desse recurso.

Quanto a isso, importante destacar que, a PNRH ao ter imprimido uma renovação em vários aspectos legais quanto aos recursos hídricos no âmbito nacional, ela também tem seus limites e seus desafios, pois não é porque está em seu arcabouço jurídico e legal que será efetivado, por exemplo, “fornecer voz a todos os usuários de água”, isto é, uma coisa é a previsão legal, e outra é sua implementação, esse é o grande desafio.

Já segundo o documento da ANA (BRASIL, 2011c), cita que a instituição da PNRH refletiu o esforço dos movimentos sociais e técnicos, que foram fundamentais na criação de arranjos institucionais e possibilitaram uma maior participação de setores da sociedade envolvidos na gestão de recursos hídricos. E, sendo o Comitê de Bacia Hidrográfica a instância-base nessa nova forma de fazer política, descentralizando várias decisões por bacia hidrográfica e contando com a participação dos poderes públicos, dos usuários e das organizações da sociedade civil, torna-se um significativo espaço de debate para esta questão, na qual os vários atores sociais que compõem esse comitê têm a oportunidade de expor suas demandas e procurar soluções conjuntas para os conflitos que surgirem no âmbito desse fórum de debate.

A Lei 9.433/97 trouxe, também, em seu artigo 2º, os objetivos da PNRH, pois tais objetivos referem-se ao que se almeja com a implementação dessa Política (BRASIL, 2013a). O documento da ANA (BRASIL, 2011c) faz um estudo da referida Lei e, a partir dos objetivos desta faz as seguintes interpretações: objetivos: I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos. Portanto

“Esse objetivo está em sintonia com os princípios do desenvolvimento sustentável, preocupando-se com a igualdade de acesso aos recursos naturais entre as diferentes gerações no tempo, e esclarecendo nossa responsabilidade face ao futuro do planeta e dos nossos descendentes.” (BRASIL, 2011c, p. 19).

II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável.

Quanto a esse objetivo, na visão da PNRH (BRASIL, 2011c), fica explícito o papel dos recursos hídricos no desenvolvimento nacional de modo sustentável e “não apenas pelo uso deste recurso para as diversas atividades econômicas, mas também pela possibilidade de integração do território”, ou seja, algo que vai um pouco além da questão apenas dos recursos hídricos (BRASIL, 2011c, p. 20).

III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

Segundo o documento da ANA (BRASIL, 2011c), ao declarar a prevenção e a defesa de eventos críticos decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais, este objetivo reconhece a responsabilidade antrópica em muitos dos eventos que ocorrem, como enchentes, inundações e estiagens.

IV - incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais.

Por fim, o quarto objetivo traz a importância da captação de águas pluviais como uma forma de não depender apenas das águas superficiais e subterrâneas, ou seja, uma forma de diversificar os vários meios de captar água para os mais variados consumos, e com isso estimular mais autonomia para a sociedade com essa prática. Dessa forma, percebe-se que

“os objetivos da PNRH são claros na indução do uso da água de modo racional e equilibrado, sempre confluindo os interesses do dia de hoje sem esquecer o dia de amanhã, ou seja, de um uso sustentável.” (BRASIL 2011c, p. 22)

Entretanto, de acordo com o estudo desta pesquisa, apenas o uso racional e equilibrado da água não são suficientes para uma boa gestão desse recurso, e tendo em vista que será proposta uma EA crítica para o uso da água, e esses conceitos elencados acima estão atrelados a uma EA tradicional e/ou pragmática, ou seja, comportamentalistas, de acordo com Layrargues e Lima (2014).

Outro ponto fundamental da Lei 9.433/97 são seus instrumentos, já que para “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos”, é essencial instituir instrumentos de planejamento que permitam o alcance desse e dos demais objetivos previstos na PNRH (BRASIL, 2011c, p. 19).

Assim, a referida Lei traz seis instrumentos da PNRH, são eles:

- I - os Planos de Recursos Hídricos;
- II - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água;
- III - a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos;
- IV - a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- V - a compensação a municípios;
- VI - o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.”

Quanto aos Planos de Recursos Hídricos, eles são conceituados como

“instrumentos de planejamento que servem para orientar a sociedade e, mais particularmente, a atuação dos gestores, no que diz respeito ao uso, recuperação, proteção, conservação e desenvolvimento dos recursos hídricos.” (BRASIL, 2013, p. 13).

De acordo com a Lei das Águas e segundo o documento da ANA (BRASIL, 2013a), eles são também

“planos diretores que objetivam fundamentar e orientar a implementação da PNRH e a gestão das águas. Devem ser formulados com uma visão de longo prazo, sendo que, em geral, trabalham com horizontes entre dez e vinte anos, acompanhados de revisões periódicas. Dessa forma, se constitui um ciclo virtuoso do planejamento-ação-indução-controle-aperfeiçoamento. Tal estratégia é primordial para se identificar as necessárias correções de rumos e instituir um acompanhamento voltado para obtenção de resultados em termos de melhoria da gestão das águas.” (BRASIL 2013a, p. 13).

Diante disso, os Planos podem ser elaborados em três níveis: O Plano Nacional de Recursos Hídricos, o Plano Estadual (Distrital) de Recursos Hídricos e o Plano de Bacia Hidrográfica.

Em relação ao Enquadramento dos Corpos de Água em Classes, ele se caracteriza pela sua função de planejamento, pois tal enquadramento dos corpos de água representa o estabelecimento da meta de qualidade da água a ser alcançada, ou mantida, em um segmento de corpo de água, de acordo com os usos pretendidos, consoante a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº

357/2005. Conforme o documento da ANA (BRASIL, 2013a), esse enquadramento pode ser dividido em cinco classes: classe especial e classes 1, 2, 3,4. Classes essas, de acordo com a referida Resolução, estão relacionadas com a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelecer as condições e padrões de lançamento de efluentes.

Seu objetivo é assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas, bem como diminuir os custos de combate à poluição das águas mediante ações preventivas permanentes. Entretanto, para estabelecer um objetivo de qualidade da água é preciso: avaliar a condição atual do rio, ou seja, “o rio que temos”; discutir, com a população da bacia, a condição de qualidade desejada para aquele rio, “o rio que queremos”; e, por fim, discutir e pactuar a meta com os diferentes atores da bacia hidrográfica, “o rio que podemos ter”, levando em conta as limitações técnicas e econômicas para seu alcance (BRASIL, 2013a, p.39).

Já sobre a outorga do direito de uso de recursos hídricos, segundo Campos (2003, p. 20), “ela é classificada na literatura como um instrumento de comando e controle em que uma cota (porção) das disponibilidades hídricas é concedida para um dado uso, por um tempo limitado, a determinado usuário”. De acordo com o documento da ANA (BRASIL, 2011a), ele tem como objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água, e garantir ao usuário outorgado o direito de acesso à água, uma vez que regulariza o seu uso em uma determinada bacia hidrográfica.

Assim, a outorga é o ato administrativo mediante o qual o

“poder público outorgante (União, Estado ou Distrito Federal) faculta ao outorgado (solicitante) o direito de uso de recursos hídricos, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato. Esse ato é publicado no Diário Oficial da União (no caso da ANA), ou nos Diários Oficiais dos Estados ou do Distrito Federal. Essa outorga de direito de uso de recursos hídricos deve ser solicitada por todos aqueles que usam, ou pretendem usar, os recursos hídricos, seja para captação de águas, superficiais ou subterrâneas, seja para lançamento de efluentes, seja para qualquer ação que interfira no regime hídrico existente, além do uso de potenciais hidrelétricos. No caso das águas subterrâneas, a outorga deve ser emitida pelo poder público estadual ou do Distrito Federal.” (BRASIL, 2011a, p. 13).

Em relação à cobrança pelo uso de recursos hídricos, segundo Campos (2001), ela pode ser entendida como dispositivo de aplicação do Fundamento II da PNRH,

que vê a água como um bem escasso dotado de valor econômico, e incentivar seu uso racional.

Ainda segundo o mesmo autor, é importante destacar que a Cobrança pelo Uso não é considerada um imposto, mas um preço público. Para o documento da ANA (BRASIL, 2014a), seus mecanismos e valores são negociados a partir de debate público no âmbito dos Comitês de Bacia Hidrográfica e não por meio de decisões isoladas de instâncias governamentais, sejam elas do executivo ou do legislativo, isto é, há uma participação dos membros desses comitês em relação ao valor proposto pelo uso da água.

De acordo com Campos (2001, p. 23) “a compensação a municípios não é um instrumento de gestão de águas propriamente dito, apesar de assim ter sido considerado na Lei 9.433/97”. Trata-se de um assunto polêmico, com conflitos de interpretação e duplicidades com o setor elétrico, e não consta sequer um artigo a respeito, resultando em um instrumento de gestão que somente tem o título, ou seja, algo que existe apenas no papel.

E o último instrumento, o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, é citado como de

“condições indispensáveis para o gerenciamento das águas, e com os avanços na informática e nas comunicações pela Internet, fizeram com que a maioria dos estados brasileiros desenvolvesse portais na WEB com disponibilidade de muitas informações em recursos hídricos, tendo em vista que, uma das maiores vantagens desses sistemas está na democratização das informações.” (CAMPOS, 2001, p. 24).

Assim, segundo o documento da ANA (BRASIL, 2016), o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos são instrumentos essenciais para ter as informações básicas sobre águas superficiais, águas subterrâneas, dados hidrometeorológicos e qualidade das águas, leis, decretos e normas relacionados ao tema, informações institucionais, dentre outras, organizadas e padronizadas, permitindo e facilitando o acesso a todos que necessitem dessas informações para o desenvolvimento de suas atividades. Diante disso, esse instrumento

“compõe um modelo de gestão baseado na participação da sociedade no processo decisório, uma vez que a disseminação de informações confiáveis é determinante para auxiliar na tomada de decisões seguras e responsáveis por parte das organizações civis, dos usuários e do poder público.” (BRASIL, 2016, p. 20)

Dessa forma, a partir da edição da Lei 9.433/97 que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, percebe-se todo um arcabouço legal para implementar tal Política do ponto de vista jurídico e institucional, na qual o Estado como um todo (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) pode e deve ser pautado por uma política de Estado e não de governo.

Isto é, uma política que não esteja suscetível aos interesses alheios, imediatistas, mas sim de ações pautadas no interesse público e da sociedade como um todo, e tendo a política como protagonista, de fato, haja vista tal política em relação a esse bem comum, a água, ser de fundamental importância para toda a sociedade brasileira. E ainda, que tal política tenha a capacidade e a legitimidade de ser mediadora de conflitos no âmbito dos recursos hídricos.

Com isso, diante do que foi exposto do ponto de vista legal, percebe-se que

“ao se estabelecer que no território brasileiro deixam de existir águas particulares e todas as águas passam a ser públicas, portanto, estendendo a todos os cidadãos e cidadãs brasileiras o direito de acesso e também o dever de bem cuidar, a Constituição Federal de 1988, conhecida por Constituição Cidadã, inaugurou um horizonte republicano para o desenvolvimento da gestão de recursos hídricos no país.” (BRASIL, 2011b, p. 55).

Ou seja, a água deixa de ser um bem também particular, para tornar-se exclusivamente um bem comum e público, na qual todos, pelo menos do ponto de vista constitucional e legal, o seu acesso é garantido a todos, bem como o direito de cuidá-la. Acrescenta-se ainda que no campo multidimensional da água há

“...uma discussão fundamental a ser desenvolvida pela EA voltada para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) no Brasil, com a potência de forjar as condições e político-estratégicas e operacionais, ajudará a construir os caminhos da sustentabilidade socioambiental. Importa, para isso, dimensionar o planejamento e a gestão dos recursos hídricos no contexto mais amplo da relação com a água, até porque ela está entrelaçada a praticamente todas as situações da vida.” (BRASIL, 2011b, p. 56)

Diante dessas questões e saindo um pouco do campo da legislação em relação à água, mas de forma propositiva, segundo Arrojo *apud* (BRASIL, 2011b, p. 69), “há quatro categorias básicas que encontrarão na realidade as suas funções em relação à água, mas que possuem a consistência ética para fomentar o estabelecimento de uma nova escala de valores e uma nova cultura da água” e que assim possa nortear

as políticas e a gestão, ou seja, outra forma de compreender a importância e o significado desse bem natural, entre estes:

- i) a água-vida, em funções básicas de sobrevivência, tanto dos seres humanos, como dos demais seres vivos, deve ter prioridade máxima, de forma que se assegure a sustentabilidade dos ecossistemas e o acesso de todos a quotas básicas de águas de qualidade, como um direito humano;
- ii) a água-cidadania, em atividades de interesse geral, como os serviços de abastecimento de água potável e saneamento, deve situar-se num segundo nível de prioridade, no âmbito dos direitos cidadãos, vinculados aos correspondentes deveres cidadãos;
- iii) a água-economia, em funções produtivas, acima do que poderiam considerar sensíveis de suficiência para uma vida digna, deve reconhecer-se num terceiro nível de prioridade, em conexão com o direito de cada qual a melhorar seu nível de vida, a função na qual se usa a maior parte da água e na que se geram os problemas mais relevantes de escassez e contaminação; e
- iv) a água-delito, nos usos produtivos ilegítimos, que, portanto, devem ser ilegais (descargas contaminantes, extrações abusivas, etc.), na medida em que lesam o interesse geral da sociedade, devem ser evitados e perseguidos aplicando com rigor a lei.” (ARROJO, 2011b, p. 69 *apud* BRASIL, 2011).

A partir disso, de acordo com o documento do MMA (BRASIL, 2011b), é necessário entender a importância de

“articular estruturas verticalizadas (do sistema hídrico estatal) com estruturas horizontalizadas, produzindo ações em rede, propiciando a interação, o protagonismo e o estabelecimento de vínculos para a formação de comunidades de aprendizagem e de ação sócio-política para o desenvolvimento da GIRH, bem como de promover o diálogo entre diferentes saberes sobre a água (técnico-científico, político, biorregional, tradicional) e a decodificação e a difusão de informações técnicas e sociais” (BRASIL, 2011b, p. 73).

Portanto, diante de tais questões, compreende-se que, para lidar com esse amplo contexto na questão da água é necessário procurar responder aos desafios quanto a sua gestão. Assim, é fundamental

“reconhecer e valorizar o engajamento e o ativismo socioambiental nessa gestão, promovendo ações com potencial emancipatório, no sentido de descolonizar o pensamento, desmercantilizar, ressacralizar e reencantar a vida e a água, e de democratizar as relações societárias.” (BRASIL, 2011b, p. 73)

Ou seja, é uma abordagem para além da questão apenas legal, mas que engloba, também, o seu significado e sua importância para a vida, algo bem mais amplo, pois a água é um elemento insubstituível, essencial e indispensável à vida,

presume-se, porquanto, que o direito humano e fundamental à vida está intimamente entrelaçado ao direito à água. Segundo Paula Jr e Zardo (2019)

“Essa inextrincável imbricação nos ajuda a perceber e compreender, face aos desafios globais e sistêmicos, o quanto as questões da água e da sustentabilidade interdependem das questões relativas aos direitos humanos e à democracia.” (PAULA JR e ZARDO, 2019, p.08)

Quanto a isso, acrescenta-se ainda que, a luta pelo acesso da água num contexto global tem sido travada a partir da proposta de sua privatização por poderosas corporações, ou seja, na tentativa de tratar esse bem apenas como um recurso de valor econômico, na qual o lucro, para poucos, em detrimento de muitos, é o que vale a pena e deve ser levado em consideração. Por isso

“a luta pelo acesso à água emerge como um dos indicadores de uma crise global de valores e de um “sistema mundo capitalista moderno colonial”. A espiral de conflitos pelo uso da água revela lógicas relacionais antagônicas e explicita o poder das corporações com vistas ao controle e à apropriação dos mananciais e dos serviços de abastecimento, por meio de tentativas de privatização e mercantilização, em detrimento aos interesses de uso comum da coletividade, comprometendo os direitos humanos e outros direitos fundamentais, constitucionalmente assegurados, tais como o direito à vida, à dignidade da pessoa humana, à igualdade, à liberdade e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, dentre outros.” (PAULA JR e ZARDO, 2019, p. 01).

Para Paula Jr e Zardo (2019), a implicação com a sustentabilidade e os atributos democráticos e participativos da gestão hídrica expressa uma intencionalidade que a aproximam dos ideários da Educação Ambiental, que considera especialmente daquela EA considerada como um ato político, livre do mito da neutralidade técnica e científica, a exemplo também da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que assegura em sua implementação aspectos humanista, participativo, social, de cidadania, entre outros. Os autores esclarecem ainda que

“o esforço de identificação e mapeamento das múltiplas vertentes que pluralizam o universo de entendimento da EA contribui para facilitar a compreensão acerca da sua complexidade e também de suas possibilidades interpretativas.” Paula Jr e Zardo (2019, p. 11).

Assim, os autores reforçam a necessidade e a importância de alguns ideários da EA e a inclusão para a participação na gestão dos recursos hídricos, pois segundo eles a

“necessária e importante confluência de ideários, políticas, instrumentos e iniciativas que permeiam os campos da EA e da gestão das águas guarda uma fecundidade que tem sido incorporada ou ao menos tateada por alguns processos formativos em curso, em especial pelos Encontros Formativos Nacionais de Educação Ambiental e Gestão de Águas, sobretudo por promoverem a participação protagônica de atores representativos de coletividades que tradicionalmente estão silenciadas, subalternizadas, senão excluídas, dos processos ordinários de gestão dos recursos hídricos. Como por exemplo, os povos indígenas, comunidades tradicionais, juventudes e movimentos sociais.” (PAULA JR e ZARDO, 2019, p. 12)

Isso se caracteriza como um ato de inclusão de todos aqueles que estão de alguma forma inseridos no contexto da gestão dos recursos hídricos, na qual podem e devem fazer parte dessa discussão tão importante e fundamental para todos.

E ainda, quando se fala em água, está se referindo a um direito fundamental que é a vida, por isso que é possível imaginar a

“EA e a Educação em Direitos Humanos (EDH) contribuindo em algumas situações que podem representar significativas inflexões para o campo da gestão dos recursos hídricos, tais como: na promoção da reflexão crítica acerca da realidade socioambiental das bacias hidrográficas brasileiras, de maneira coletiva, inclusiva, plural e participativa; na promoção da construção da identidade e do sentido de pertencimento às territorialidades hídricas (região hidrográfica, bacia, sub-bacia, micro-bacia, etc.); na promoção de uma cultura de cuidado com a água entrelaçada a uma cultura para a paz e os direitos humanos numa perspectiva crítica, intercultural, decolonial e emancipatória; na promoção da percepção sobre as várias dimensões da água e os diferentes valores a ela associados (promoção do diálogo entre os diferentes saberes).” (PAULA JR e ZARDO, 2019, p. 12-13).

Assim, Paula Jr e Zardo (2019, p. 14) compreendem que a “EA e a Educação em Direitos Humanos dispõem de importantes referenciais teórico-práticos de base humanista, democrática e ecológica”, isto é, num contexto bastante amplo e significativo, e que contempla o “universo da gestão dos recursos hídricos a habilidade de unir criticamente fatores que produzam efeitos pedagógicos capazes de elevar o patamar de coexistência e frutificar alegria, celebração, justiça, paz e bem viver”, ou seja, é uma mudança significativa de patamar em relação à água e sua gestão.

2.2 Âmbito do Distrito Federal

Quanto à Política de Recursos Hídricos no Distrito Federal (DF), ela foi instituída através da Lei de Nº 2.725, de 13 de junho de 2001 que cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Assim, quatro anos após a edição da Lei 9.433/97 que criou a Política Nacional de Recursos Hídricos, o DF instituiu tal Política em âmbito local.

Os fundamentos da referida Lei Distrital em seu artigo 1º esclarecem que a água é um recurso natural de disponibilidade limitada e dotado de valor econômico que, enquanto bem natural público de domínio do DF, terá sua gestão definida mediante uma Política de Recursos Hídricos (PRH), e que os recursos hídricos são considerados na unidade do ciclo hidrológico, compreendendo as fases aérea, superficial e subterrânea, e tendo a bacia hidrográfica como unidade básica de intervenção.

Há outros fundamentos, também, no seu artigo 2º, são eles:

- I – a água é um bem de domínio público;
- II – a água é um recurso natural, dotado de valor econômico e função social;
- III – em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- IV – a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades;
- V – a gestão dos recursos hídricos deve obrigatoriamente proporcionar o uso múltiplo das águas;
- VI – todas as ações relacionadas com o gerenciamento dos recursos hídricos devem utilizar conhecimentos científicos e tecnológicos atualizados, com o objetivo de garantir o uso sustentável dos recursos hídricos;
- VII – a comunidade deve ser permanentemente informada da situação quantitativa e qualitativa dos recursos hídricos e alvo de ação permanente de educação ambiental e de conscientização sobre a importância da preservação, da conservação e do uso racional dos recursos hídricos principalmente:
 - a) por meio de campanhas de conscientização veiculadas pelos meios de comunicação de massa;
 - b) pela incorporação de questões sobre recursos hídricos nos conteúdos curriculares do ensino fundamental, médio e superior;
 - c) pela adoção de programas permanentes de formação de recursos humanos para tratar dos múltiplos aspectos da questão hídrica;
- VIII – a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política de Recursos Hídricos e atuação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- IX – O Poder Público criará instrumentos e facilidades para implementação da Política de Recursos Hídricos.”

Como se pôde perceber, vários fundamentos dessa Lei também estão contemplados na Lei das Águas, entretanto, ela inovou em alguns deles, como a abordagem da Educação Ambiental no ambiente escolar, desde a Educação Básica até a Superior, bem como as campanhas de conscientização sobre o uso dos recursos hídricos, até os programas de formação de recursos humanos, ou seja, foi além do que preceitua os fundamentos da Lei nacional.

No que se refere aos objetivos dessa Lei, em seu artigo 3º:

- “I – assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade e quantidade adequados aos respectivos usos;
- II – promover a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, com vistas ao desenvolvimento humano sustentável;
- III – implementar a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais;
- IV – aumentar as disponibilidades em recursos hídricos.”

Também traz alguns dispositivos que estão na Lei das Águas, mas acrescenta outros, por exemplo, aumentar as disponibilidades em recursos hídricos principalmente em virtude da pressão demográfica existente no DF.

Já em relação aos instrumentos da PRH no DF, a Lei traz no artigo 6º aquilo que também já está contemplado na Lei Federal, dentre os quais:

- “I – os Planos de Recursos Hídricos;
- II – o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água;
- III – a outorga do direito de uso de recursos hídricos;
- IV – a cobrança pelo uso de recursos hídricos.”

Nesse sentido, outra questão importante para a PRH/DF foi a Lei Nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008 que reestruturou a Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (ADASA/DF), e que dispõe sobre recursos hídricos e serviços públicos no Distrito Federal.

Ela esclarece em seu artigo 1º que a ADASA é uma autarquia dotada de regime especial e personalidade jurídica de direito público, com autonomia patrimonial, administrativa e financeira, prazo de duração indeterminado, sede e foro em Brasília, e que seu regime especial é caracterizado, sobretudo, por mandato fixo e não coincidente de seus diretores, independência decisória, diretoria organizada em forma de colegiado, instância administrativa final, salvo nos casos de delegação de

competências de outros entes federados, bem como as autonomias determinadas no parágrafo anterior e ausência de subordinação hierárquica. Portanto, é uma Agência que tem uma autonomia bastante robusta para tratar das questões relacionadas aos recursos hídricos no DF.

Já nos artigos 2º e 3 da referida Lei que instituiu a ADASA, menciona que ela tem como missão institucional a regulação dos usos das águas e dos serviços públicos desse ente federado, com o intuito de promover a gestão sustentável dos recursos hídricos e a qualidade dos serviços de energia e saneamento básico em benefício de sua sociedade. E, em conformidade com sua missão institucional, constitui como finalidade básica a regulação dos usos das águas e dos serviços públicos de competência originária do DF, bem como daqueles realizados no âmbito geopolítico ou territorial do DF que venham a ser delegados a ela por órgãos ou entidades federais, estaduais ou municipais, em decorrência de legislação, convênio ou contrato.

E dentro das competências da ADASA, de acordo com o artigo 5º da citada Lei, compete, dentro da sua área de atuação, os recursos hídricos, compreendidos os diversos usos da água; saneamento básico, entendido como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de: abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Assim, fica bastante evidente a importância no contexto do DF em ter uma agência reguladora na gestão dos recursos hídricos, assim como no âmbito da União a ANA tem essa função em nível nacional.

Outro ponto importante em relação à política de recursos hídricos no DF foi a criação do Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal Brasília Ambiental (IBRAM) por meio da Lei Nº 3.984, de 28 de maio de 2007, sendo ela uma entidade autárquica com personalidade jurídica de direito público, com autonomia administrativa, financeira e patrimonial, vinculada à Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, segundo o artigo 1º da referida Lei.

Assim como a ADASA, o IBRAM também é uma autarquia com uma ampla autonomia institucional para atuar na sua área legalmente prevista. E tem como finalidades em seu artigo 2º:

“I – executar e fazer executar as políticas ambiental e de recursos hídricos do Distrito Federal;

II – controlar e fiscalizar, com poder de polícia, o manejo dos recursos ambientais e hídricos do Distrito Federal, bem como toda e qualquer atividade ou empreendimento que cause ou possa causar poluição ou degradação do meio ambiente e dos recursos hídricos.”

Já no que se refere a sua área de competência, em seu artigo 3º menciona, por exemplo:

“I – propor normas e padrões de qualidade ambiental e dos recursos hídricos;
II – definir normas e padrões relativos ao uso e manejo de recursos ambientais;
III – propor e desenvolver ações de promoção, proteção, conservação, preservação, recuperação, restauração, reparação e vigilância dos recursos ambientais e hídricos do Distrito Federal.”

Portanto, no âmbito do Distrito Federal, após a edição da Lei das Águas, de abrangência nacional, que trata da PNRH, houve uma preocupação em tratar desse tema em nível local a partir da legislação mencionada acima, e partindo das peculiaridades locais, mas mantendo suas diretrizes gerais, e atuando especificamente diante dos problemas específicos relacionados à água no DF.

Diante disso, com a Lei nº 2.725 de 13 de junho de 2001 que instituiu a Política de Recursos Hídricos no Distrito Federal, criou, em decorrência do disposto do artigo 30 dessa Lei, o Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal (CRH/DF) como Órgão de caráter articulador, consultivo e deliberativo da PNRH/DF, e com atuação em todo o território do DF. De acordo com o artigo 31 dessa Lei, o CRH/DF tem a seguinte composição:

I – representantes das Secretarias do Governo do Distrito Federal e de outros órgãos do Poder Público com atuação no gerenciamento ou no uso de recursos hídricos;

II – representantes dos usuários dos recursos hídricos;

III – representantes das organizações civis relacionadas com preservação de recursos hídricos.

Já quanto suas competências e finalidades, dentro dessa Lei que instituiu PRH/DF, o CRH/DF deve:

- Promover a articulação do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regional, estaduais e dos setores dos usuários;
- Deliberar sobre as questões que lhe tenham sido encaminhadas pelos Comitês de Bacia Hidrográfica;

- Analisar propostas de alteração da legislação pertinente a recursos hídricos e à Política de Recursos Hídricos;
- Estabelecer diretrizes complementares para implementação da Política de Recursos Hídricos, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- Aprovar propostas de instituição dos Comitês de Bacia Hidrográfica e estabelecer critérios gerais para a elaboração de seus regimentos;
- Acompanhar a execução dos Planos de Recursos Hídricos e determinar as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
- Estabelecer critérios gerais para a outorga de direitos e cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- Conhecer e julgar, em caráter extraordinário, os recursos que versem sobre litígios relacionados ao uso de recursos hídricos, decididos em última instância pela Diretoria da ADASA.

Dessa forma, a partir do Decreto nº 30.183, de 23 de março de 2009 que aprovou as alterações no regimento interno do CRH/DF e deu outras providências, previu, segundo o seu artigo 13, que, para um melhor desempenho de suas funções, o CRH/DF, a partir de proposta do seu presidente ou de no mínimo dois conselheiros, poderá, através de resolução, criar câmaras técnicas ou grupos de trabalhos setoriais, de forma permanente ou temporária, na qual seja integrado por seus membros titulares, suplentes ou outras pessoas indicadas formalmente pelos conselheiros titulares à Secretaria executiva. E ainda, de acordo com o § 1º do artigo 13 desse Decreto, “as câmaras técnicas terão caráter permanente enquanto consideradas necessárias.”

No entanto, quanto às câmaras técnicas existentes no âmbito do CRH/DF, foi identificada a existência de apenas uma, a “Câmara Técnica Permanente de Assessoramento - CTPA - do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal – CRH/DF”, que foi instituída através da Resolução nº 01, de 10 de junho de 2010.

Assim, como se verá mais adiante, será proposto à criação de uma Câmara Técnica de Educação Ambiental e Recursos Hídricos, como forma de contribuir na implementação de uma EA para a gestão dos recursos hídricos no território do DF.

3. ESCASSEZ HÍDRICA E POLÍTICAS DE RACIONAMENTO

Segundo a ANA (2017), quando se fala em escassez hídrica podemos entendê-la como a situação presente/atual, ou potencial, que pode ocorrer, na qual não há disponibilidade de recursos hídricos suficientes para todos os usos em determinado sistema hídrico e período de tempo, seja por deficiência quantitativa ou qualitativa nos mananciais, isto é, há insuficiência de água para os seus usos múltiplos. Essa deficiência hídrica está relacionada não só à quantidade como em qualidade, e, dessa forma, pode faltar água para atender a todos os usos, desde o uso residencial, industrial, agrícola, entre outros.

A Lei das Águas em seu artigo 1º inciso III deixa bem claro que “em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais”, ou seja, já prevê que o seu uso prioritário nesses momentos de escassez, a partir do referido enunciado, prioriza a vida. Sua falta leva aos mais variados conflitos entre os usuários desse precioso líquido.

Porquanto, a crise hídrica contemporânea presume acirrado leque de desacordos e polêmicas, pois a água é um insumo essencial para

“todo e qualquer membro de uma coletividade e insubstituível para o funcionamento das sociedades, esse líquido configura-se como pré-condição para um bom andamento das relações sociais, políticas, econômicas e culturais que desde o início da história humana, faz presença no tempo e no espaço” (WALDMAN, 2019, p. 40).

Segundo Salomão (2014), a escassez hídrica e o risco de racionamento são, portanto, a ponta de um processo degenerado, dentre outros, pela gestão pública, a qual não concebe e nem institui políticas públicas que tratam o acesso à água como um direito fundamental, hipótese que decorre de interpretação lógico-sistêmica da Constituição, uma vez que sem água é impossível o exercício de outros direitos explicitamente tratados como fundamentais, pois a água é um direito humano.

3.1 Ações políticas emergenciais

No contexto das políticas públicas emergenciais na questão hídrica, torna-se essencial um planejamento estatal mais amplo no qual estejam inseridos tais mecanismos para momentos críticos em relação ao abastecimento de água. Por isso, “a segurança hídrica é condição indispensável para o desenvolvimento social e

econômico, especialmente quando se verificam os impactos causados pelos eventos hidrológicos extremos ocorridos na atual década no Brasil” (BRASIL, 2019, p.08).

Acrescenta-se ainda que “em regiões nas quais a disponibilidade hídrica é reduzida por natureza, como é o caso do Semiárido, as crises hídricas têm ocorrido por períodos mais prolongados” (BRASIL, 2019, p.08).

No entanto, segundo o documento da ANA (BRASIL, 2019), outras porções do território nacional, como nas regiões Sudeste e Centro-Oeste que, até então, não haviam manifestado desequilíbrio significativo entre oferta e demanda por água, apresentaram deficiências no abastecimento em anos recentes, afetando grande contingente populacional, ou, por outro lado, estiveram sujeitas a inundações decorrentes de chuvas intensas. Dessa forma, enfatiza que

“os fatores que ameaçam uma desejada situação de equilíbrio são o aumento populacional, principalmente nas áreas urbanas, e o crescimento econômico, que geram ampliação da demanda de água, bem como as mudanças climáticas e os seus efeitos nos eventos hidrológicos extremos. Esses fatores de desequilíbrio de balanço hídrico, associados à ausência de planejamento e ações institucionais coordenadas e de investimentos em infraestrutura hídrica e saneamento, desencadeiam cenários de Insegurança Hídrica e, no limite, a instalação de crises, tais como as que afetaram o Brasil nos últimos sete anos.” (BRASIL, 2019, p. 13).

Diante de tais questões, percebe-se que após a instalação de situações que levaram a momentos de escassez hídrica, e por falta de um planejamento estratégico nessa questão, o Estado é levado a adotar certas medidas emergenciais e paliativas para resolver, momentaneamente, a falta de água para os mais variados usos, desde o abastecimento humano, agrícola, industrial, entre outros.

Em São Paulo (SP) e no Distrito Federal (DF), duas unidades da federação que até pouco tempo não apresentavam histórico de escassez hídrica, passaram por tal situação que trouxe uma série de impactos para o conjunto de suas populações. Assim, para superar suas crises foram realizadas várias ações emergenciais como forma de minimizar os efeitos da escassez hídrica.

Diante disso, o Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, IEA-USP (2018) esclarece que

“A situação de crise hídrica em SP, e também em outros estados e regiões do país, exige uma ação coletiva, integrada e de larga escala, com a participação de uma multiplicidade de atores sociais. Diante do cenário de incertezas, desconfiança e incapacidade por parte dos gestores públicos em

dar respostas concretas à sociedade sobre a crise hídrica, diversas iniciativas tem surgido a partir da organização da sociedade. Iniciativas essas que têm sido protagonizadas por organizações não governamentais e movimentos sociais que reclamam o direito a informação, transparência e, por que não afirmar, o direito de acesso a água e ao saneamento.” IEA-USP (2018, p. 101).

Ou seja, é uma situação na qual todos têm que participar, como a sociedade, o governo, as organizações não governamentais, bem como a transparência pública através de informações. Dessa forma, segundo o IEA-USP (2018), nos momentos de crise aguda

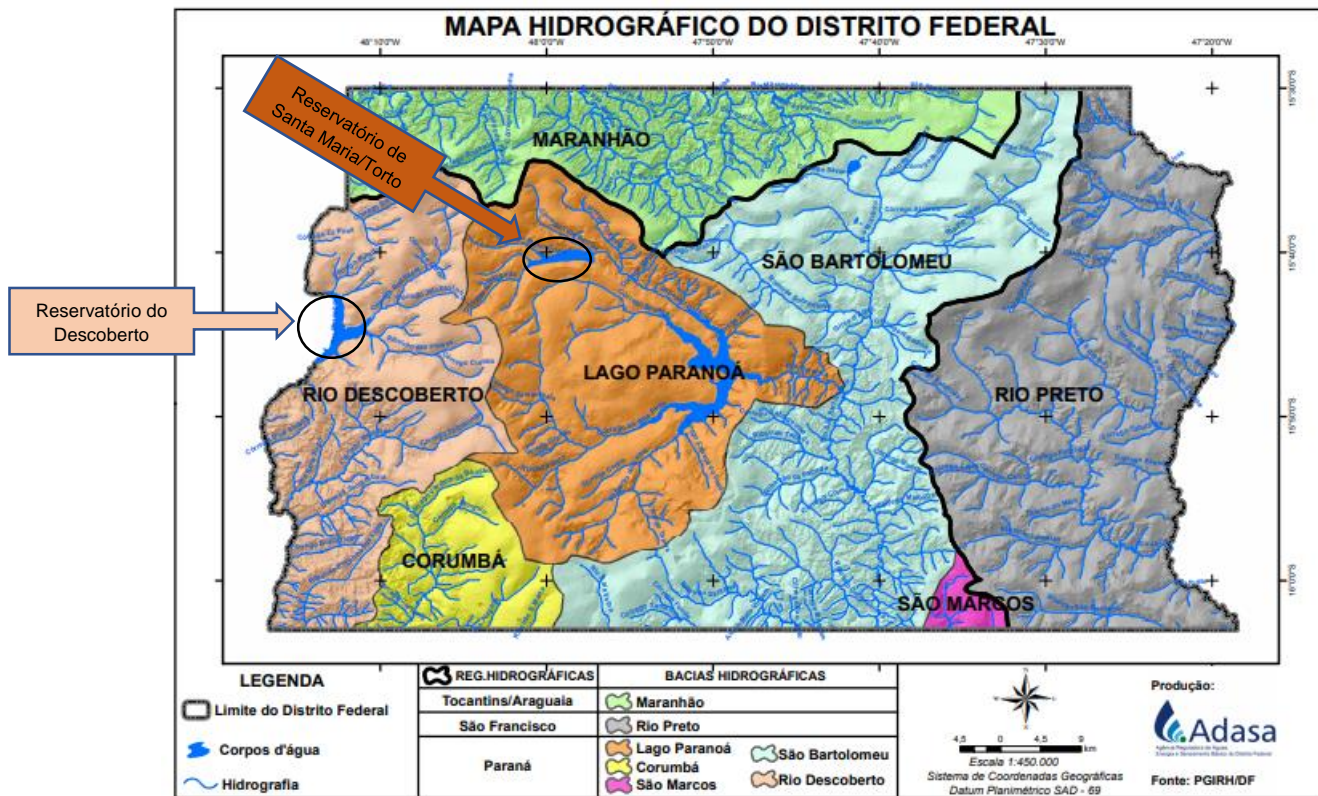
“...uma das principais preocupações foi disseminar e promover acesso à informação sobre a situação em geral, e especificamente, em dar visibilidade à falta de água e identificar potenciais violações do direito humano a água e saneamento. Outra articulação que também teve um papel relevante foi composta por entidades ligadas aos movimentos populares, sindicais, gestores municipais, ativistas e organizações não governamentais que defendem o acesso a água e ao saneamento como um direito humano fundamental.” (IEA-USP 2018, p. 104)

Assim, percebe-se que, no caso de SP, houve uma série de mobilizações emergenciais ligadas ao poder público, principalmente de iniciativa da sociedade civil organizada, e mostrando, assim, sua capacidade de mobilização frente ao momento de escassez hídrica.

Já em relação ao DF, o Governo do Distrito Federal (GDF) elaborou no ano de 2017 o Plano Integrado de Enfrentamento à Crise Hídrica, que trouxe dentre as possíveis causas que levaram a tal situação, já elencadas na introdução, e teve como meios para enfrentamento da crise hídrica, a intensificação de suas políticas públicas e seus instrumentos de gestão dos recursos hídricos em todas as áreas de atuação, com a participação conjunta dos órgãos da administração direta e indireta, adotando medidas emergenciais e planejando ações a médios e longos prazos, a exemplo do Decreto nº 37.644, de 20 de setembro de 2016 o qual instituiu a política de redução de água pelos órgãos e entidades da Administração Pública Direta e Indireta do DF.

Esse Plano Integrado atingiu a todo o DF com as sete bacias hidrográficas que alimentam as regiões hidrográficas do Paraná, do Tocantins/Araguaia e do São Francisco (mapa 1, abaixo).

Mapa 1- Bacias Hidrográficas do DF



Fonte: ADASA, 2018

Os dois principais reservatórios de abastecimento de água do DF são o do Descoberto (mapa 1, acima), que de acordo com o Plano (GDF, 2017), está localizado na Bacia do Alto Descoberto, na porção oeste do Distrito Federal, e possui área de drenagem de aproximadamente 432 km², tem como principal rio desta Bacia o Rio Descoberto, sendo responsável por 58,5% da água produzida e pelo atendimento de 61,52% da população do DF.

Figura 1: Reservatório do Descoberto



Fonte: Rafaela Felliciano (Jornal Metrôpoles 2020)

Já o Reservatório de Santa Maria (figura 2, abaixo), segundo o Plano GDF (2017), está localizado dentro do Parque Nacional de Brasília, conhecido como Água Mineral. Possui um espelho d'água de 7,65 km² e uma área de drenagem de 101 km², e responsável pelo abastecimento de 20,2% dos 3 milhões de habitantes do Distrito Federal.

Figura 2: Reservatório de Santa Maria



Fonte: Marco Peixoto (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2019)

Esses dois reservatórios são responsáveis em média por 80% do abastecimento de água do DF, ou seja, são fundamentais na questão hídrica e requer uma atenção especial do poder público e da sociedade para garantir o fornecimento de água. E o restante, em média 20%, fica a cargo dos sistemas de abastecimento Sobradinho-Planaltina, Brazlândia e São Sebastião.

Nesse sentido, de acordo com o documento elaborado pelo GDF (2017), dentre as ações aprovadas, foram suspensas as permissões para perfurações de poços artesianos e cisternas, além da captação de água por caminhões-pipa enquanto durasse a crise hídrica. Foi elaborado um Plano de Captação Emergencial de Água no Lago Paranoá, com o objetivo de reforçar o abastecimento nas Regiões Administrativas atendidas pela Barragem do Descoberto.

Quanto à fiscalização, foram elencadas ações de monitoramento da quantidade e qualidade dos recursos hídricos: vistorias nos locais afetados, identificação de atividades potencialmente poluidoras e do uso irregular do solo, monitoramento dos rios, inspeções das outorgas e caracterizações de crimes ambientais, entre outras.

Ainda segundo esse documento do GDF (2017), o racionamento de água, que consistiu em sistema de rodízio, visando reduzir o consumo em uma rede de abastecimento, também foi implantado. Entretanto, hospitais, hemocentros, centros de diálise, centros de internação coletiva e presídios não foram submetidos ao racionamento. E para implantar tais medidas levaram-se em consideração três fatores: o ritmo de queda dos reservatórios, as previsões de chuva para o Distrito Federal e o nível de consumo de água pela população.

Outras medidas foram contempladas e executadas a partir do referido Plano do GDF (2017), a exemplo da redução na pressão da rede de distribuição de água do DF, assim como no meio rural foram planejadas as seguintes ações: aplicação de novas tecnologias poupadoras de água; contratação dos serviços de engenharia para revitalização dos canais que abastecem os reservatórios afetados pela crise; campanhas educativas para consumo racional dos recursos hídricos e novos modelos experimentais de manejo de irrigação para agricultores. Tudo isso aliado à administração de conflitos no uso da água e nos usos alternativos dos recursos hídricos, por exemplo, a captação de água da chuva.

3.2 Gestão pontual

Em períodos de escassez hídrica a gestão pontual pode ser compreendida como algo momentâneo para uma determinada situação ou problema específico, no caso em questão, quer a falta ou o fornecimento com interrupções de água. Assim, como forma de exemplificar essa gestão, será abordado o exemplo do estado de São Paulo e sua mais recente crise de escassez hídrica.

A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) lançou em abril de 2015 um documento intitulado: CHES (Crise Hídrica, Estratégias e Soluções da SABESP), na qual ele descreve a estratégia e as ações realizadas pela SABESP para o enfrentamento da crise hídrica, que se iniciou em 2014, de toda a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Entre as justificativas para de tal situação, esclarece que

“o enfrentamento de uma crise hídrica, dependendo da abrangência e da profundidade, exige planejamento não apenas da companhia de água e saneamento, mas também de diversas instituições, particularmente das prefeituras e das entidades gestoras de recursos hídricos. É preciso que haja ação coordenada para mitigar os efeitos da seca, principalmente sobre os

mais desprotegidos, sem pretensão de que a sociedade possa funcionar normalmente enquanto os estoques de água nos mananciais se mantiverem anormalmente baixos.” (SÃO PAULO, 2015, p. 37).

Observa-se que a emissão do documento ocorreu depois do evento extremo, pois a crise inicia-se em meados de 2014. E isso mostra que não existia, até então, uma política pública específica para solucionar ou atenuar tal problema.

Quanto às medidas adotadas para esse período de escassez hídrica na RMSP, podem-se destacar as seguintes:

“Os rodízios de abastecimento são interrupções planejadas no fornecimento de água à população, baseadas em regras que alternam períodos com e sem abastecimento, com o objetivo de reduzir a vazão disponibilizada para a população e, conseqüentemente, a retirada de água do manancial.” (SÃO PAULO, 2015, p. 13)

E ainda com as seguintes características, dentre outras: “a redução do consumo per capita é compulsória e a parcela da população que não economizaria água voluntariamente é forçada a economizar” (SÃO PAULO, 2015, p. 13). Ou seja, é algo bastante extremo frente à necessidade de uso de um bem que é fundamental para toda a população, e o próprio poder público reconhece isso ao mencionar que “o impacto da implantação de um rodízio traz diversos malefícios à população” (SÃO PAULO, 2015, p. 12).

Outra ação foi a Gestão de Consumo dos Clientes (Programa de Bônus), sendo criado para incentivar a população a mudar costumes e rotinas dentro do imóvel, adotando ações para reduzir o consumo de água, pois para todos os clientes da área de abrangência do programa teve como meta reduzir em 20% do consumo de água em relação aos meses de fevereiro de 2013 a janeiro de 2014.

O documento menciona que aliado ao programa foi realizada várias campanhas de conscientização junto a população, através da divulgação ampla, desde anúncios na televisão, visita residencial, distribuição de panfletos, assim como curso sobre o uso racional e consciente da água.

Mesmo diante disso, o documento de São Paulo (2015) acrescenta que

“após um ano de vigência do Programa de Bônus, identificou-se que uma parcela da população manteve o consumo de água acima da média estabelecida, mesmo com toda a campanha de conscientização existente, e para inibir este consumo foi criada a tarifa de contingência que é cobrada dos clientes cujo consumo mensal ultrapasse a média apurada no período de

fevereiro/13 a janeiro/14. Essa tarifa foi aplicada inclusive para clientes com contrato de demanda firme, em sua maioria indústria e comércio, e estabelecida de 40% sobre o valor da tarifa de água para quem exceder em até 20% a média do consumo ou 100% sobre o valor da tarifa de água para quem ultrapassar 20% da média.” (SÃO PAULO, 2015, p. 15).

Dessa forma, segundo a Carta de São Paulo (2015), um documento que apresentou diagnósticos, análises e soluções para o problema da crise hídrica no Sudeste, enfatiza que é necessário planejar ações para gerir e enfrentar eventos extremos, como períodos de secas e enchentes, assim como falhas nos sistemas, e que deve prever um conjunto de ações que possam ser implementadas visando a redução dos impactos desses problemas. Ou seja, são necessárias ações continuadas para o enfrentamento desses eventos hídricos, e não somente medidas emergenciais de cunho paliativo e pontual.

4. AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA CONJUNTURA DA ESCASSEZ

Para Sorrentino *et al* (2005), uma EA construída enquanto política pública necessita do envolvimento dos vários atores sociais, e que eles possam contribuir e desempenhar uma gestão territorial na qual se promova uma EA crítica e emancipatória. Quanto a isso, ele destaca que

“a construção de uma Educação Ambiental (EA) como política pública implica processos de intervenção direta, regulamentação e contratualismo que fortalecem a articulação de diferentes atores sociais (nos âmbitos formal e não formal da educação) e sua capacidade de desempenhar gestão territorial sustentável e educadora, formação de educadores ambientais, educomunicação socioambiental e outras estratégias que promovam a EA crítica e emancipatória. E ainda, implicarão uma crescente capacidade do Estado de responder, mesmo que com mínima intervenção direta, às demandas que surgem do conjunto articulado de instituições atuantes dessa EA.” (SORRENTINO *et al*, 2005, p. 285)

Essa EA, ao educar para a cidadania, pode construir a possibilidade da ação política, no sentido de contribuir para formar uma coletividade que é responsável pelo mundo que habita, pois ela

“nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza.” (SORRENTINO *et al*, p. 288).

Assim, a EA enquanto política pública tem um papel importante na questão hídrica e nos momentos de escassez, devido a sua capacidade de empoderamento da sociedade na participação ativa e crítica em relação à questão ambiental, já que uma política pública de EA tem um papel relevante não só na questão dos recursos hídricos, ela vai além, e, para ser consistente

“...uma política de Educação Ambiental deve considerar a necessidade histórica da transição para uma nova sociedade, pautada pelo bem comum. Deve promover, portanto, valores socioambientais, com base no empoderamento e soberania popular, na participação e na mudança de atitudes e comportamentos, no diálogo entre só diversos atores e no desenvolvimento de ações individuais e coletivas.” (DINIZ e MARANHÃO, 2011, p. 75).

Com isso, essa política pública de EA deve estar em sintonia com as demandas socioambientais, na qual a sociedade é chamada a participar de forma autônoma, consciente e sabendo do seu papel no exercício da sua cidadania. Assim, o grande desafio é garantir a participação social na gestão ambiental e de recursos hídricos. Dessa forma, deve-se esclarecer que

“...os principais papéis da Educação Ambiental se relacionam à informação e a capacidade de interpretação e análise. Os PEAs devem favorecer o acesso da sociedade a informações claras sobre a realidade socioambiental, destacadamente sobre os usos e usuários da água, os conflitos e impactos associados a esses usos, a qualidade da água, os papéis dos diferentes atores sociais e os instrumentos da PNRH. Mais que acessar informações claras, a população precisa ampliar progressivamente sua capacidade de interpretar informações socioambientais. Esse é um desafio pedagógico e político da Educação Ambiental. É preciso desenvolver processos, com a base da sociedade, que ao mesmo tempo propiciem diagnósticos e planejamentos socioambientais, ampliem a capacidade de interpretação dos coletivos e indivíduos e a qualidade da participação e da representatividade nos diferentes colegiados ambientais.” (BRASIL, 2013b, p. 13)

Diante dessas questões, esse é um dos grandes desafios da EA enquanto política de gestão dos recursos hídricos, qual seja: possibilitar ações e movimentos que estimulem a sociedade a atuar como protagonista e indutora dessa política, com informações claras e precisas, para que possa ser um agente de representatividade e participação efetiva. E ainda, um engajamento político da sociedade na questão da água é de fundamental importância para enfrentar de forma preventiva momentos de escassez hídrica, isto é, ter participação de forma permanente nessa questão para evitar a chegar momentos extremos como o racionamento ocorrido no DF.

Além disso, outro grande desafio que se coloca frente à EA enquanto política pública permanente em relação aos recursos hídricos é sua implementação nos momentos de escassez hídrica. Essa é uma enorme lacuna que se deve enfrentar na atualidade, principalmente nas últimas duas grandes crises que ocorreu no Brasil, no estado de SP e no DF, algo até pouco tempo inimaginável de acontecer.

Por isso é crucial que haja, também, políticas públicas também para esses momentos em relação à EA, algo específico, e que seja posto em prática quando as ditas políticas públicas de EA em tempos de “normalidade” não seja o suficiente para fazer frente aos momentos extremos de escassez hídrica. Nesse sentido, que essas políticas emergenciais sejam previstas do ponto de vista legal, como por exemplo, uma resolução para esses momentos, ou outro instrumento ou ação, e que esteja em

vigor e possa ser posto em prática, como as várias resoluções existentes no Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), e que esteja previsto também no âmbito do CRH/DF.

4.1 Uma breve abordagem da trajetória da EA

A Educação Ambiental, enquanto processo histórico, tem sua trajetória iniciada em meados da década de 1960, quando a humanidade se deu conta da necessidade de rever seu modelo desenvolvimentista e sem nenhuma preocupação com a natureza e seus recursos, pois colocou-se, em primeiro lugar, o crescimento econômico a qualquer custo. Quanto a isso, Saldanha (2016) esclarece que

“a Revolução Industrial marcou fortemente a relação mais agressiva e impactante do homem e da natureza. Com as transformações advindas da industrialização, a escassez dos recursos ambientais e da qualidade ambiental na década de 1960 marcou o início das preocupações com as questões ambientais. (SALDANHA, 2016, p. 20)

A autora enfatiza ainda a origem e a história da EA, pois para ela

“a origem da educação ambiental não apresenta um evento em específico, porém muitos estudiosos apontam seu princípio na década de 1960 com a publicação do livro *Primavera Silenciosa*, escrito por Rachel Carson, que expunha a ação maléfica de inseticidas (DDT) como grande perigo para a saúde humana por deixar significativos resíduos no corpo dos animais e ambientais. A grande repercussão dessa publicação foi um propulsor para o início de uma consciência ecológica para, posteriormente, se fundamentar nos princípios da educação ambiental.” (SALDANHA, 2016, p. 20)

Segundo a autora, a história da EA teve início na metade do século XX como uma estratégia para minimizar os impactos e as crises ambientais que surgiram e estavam agravando-se, pois, esse período ficou caracterizado pela grande expansão econômica, crescimento do setor industrial e a “corrida” dos países pelo crescimento competitivo dos seus mercados. Assim, com a adoção do modelo de produção acelerada e em grande escala, as evidências da crise climática começaram a surgir.

Ela ainda acrescenta que a continuidade das consequências negativas começou a ameaçar a qualidade de vida da população e, assim, uma pressão popular, através de manifestações e uma linha contrária ao consumismo acelerado e sem planejamento, com destaque para a classe média, que tinha um maior senso crítico e uma preocupação em como os problemas ambientais afetariam suas vidas.

Com isso, percebe-se que essa preocupação com o meio ambiente e seus recursos é algo recente, pois imaginava-se que eles eram inesgotáveis e que o próprio planeta era capaz de se recuperar dos danos ambientais, por exemplo, a emissão de dióxido de carbono (CO²) e suas consequências, entretanto, foi um grande equívoco, como pode-se perceber na atualidade com a questão das mudanças climáticas, em virtude do modelo de desenvolvimento que se diz sustentável. Por isso, conforme o documento do MMA (BRASIL, 1988) esclarece que

“...o modelo de desenvolvimento "insustentável" que está por trás desta realidade. A base de tudo é o binômio produção-consumo, no qual "a natureza é vista como um supermercado gratuito, com reposição infinita de estoque ." (BRASIL, 1998, p. 22)

Segundo o documento do MMA (BRASIL, 1998) também faz uma abordagem sobre a EA que se inicia a partir da segunda metade do século XX, e afirma que foi na

“...segunda metade deste século XX que os desastres socioambientais se tornaram tão alarmantes que geraram muito medo e, talvez por isto, inspiraram as novas visões sobre um "desenvolvimento sustentável" (onde ganha importância a preocupação com o bem-estar também daqueles que irão nascer) e sobre a "educação ambiental", entendida como um processo que ultrapassa a mera transmissão de conhecimentos, mexendo com o jeito de ser das pessoas.” (BRASIL, 1998, p. 22)

Portanto, o cerne da EA veio se delineando não como algo já pronto e acabado, mas a partir de acontecimentos e fatos relacionados ao meio ambiente e o modelo de desenvolvimento até então empreendido. Assim

“Entre os primeiros destaques para a história da educação ambiental está o Clube de Roma, fundado em 1968, que reuniu mais de 100 políticos, cientistas, empresários e estudiosos que questionavam o crescimento dos países ricos por meio da exploração ambiental excessiva. Preocupado com as consequências desse desenvolvimento desenfreado, em 1971, o Clube de Roma encomendou um estudo sobre a situação do planeta ao MIT (Instituto de Tecnologia de Massachussets.).” (SALDANHA, 2016, p. 20-21)

A partir desse estudo foi elaborado um relato bastante controverso e que causou polêmicas com o seu resultado. Em relação a isso, Saldanha (2016) afirma que

“O relatório intitulado “Limites do Crescimento” ou relatório de *Meadows* foi o resultado da pesquisa realizada pelo MIT que abordava problemas ambientais, como poluição, saúde, energia e crescimento populacional e suas projeções futuras. Por meio de programas de computador, foi possível obter uma prospecção do uso abusivo dos recursos naturais, convergindo numa falência/colapso caso as mudanças da exploração da natureza não fossem repensadas e medidas efetivas fossem adotadas de forma rápida e contínuas.” (SALDANHA, 2016, p. 21).

Ainda de acordo com a autora, a partir das informações do referido documento, alterações de comportamento começaram a ser incentivadas por meio de medidas educativas de conscientização da população, e havendo grandes críticas ao relatório *Meadows* por indicar um cenário catastrófico da utilização dos recursos naturais, e como solução surgiu a proposta de “Crescimento Econômico Zero”, a qual provocou discussões entre os países desenvolvidos e os subdesenvolvidos (ricos e pobres), sendo que os últimos não concordaram com a desaceleração do seu crescimento econômico a fim de evitar uma exploração predatória da natureza.

A grande questão a respeito desse relatório é o conceito de “crescimento zero”, que os países desenvolvidos são os grandes responsáveis pelo nível de degradação ambiental na qual o planeta chegou e, a custo disso, conseguiram chegar a um desenvolvimento econômico na qual os países em desenvolvimento não tinham chegado. Por isso, os países em desenvolvimento não aceitaram essa proposta elaborada pelo MIT, pois eles defendiam a necessidade de usar seus recursos naturais para alavancar o seu desenvolvimento.

A partir daí, começaram a surgir as grandes conferências mundiais em defesa do meio ambiente, sendo a 1ª delas no ano de 1972 na Suécia. Com isso, em

“Em 1970, a proposta do governo da Suécia em organizar a Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente Humano, conhecida como Conferência de Estocolmo, foi apresentada à Organização das Nações Unidas (ONU), sendo o evento iniciado em 5 de junho de 1972. A conferência ficou conhecida como um marco para a história do meio ambiente, reunindo governantes, especialistas e representantes de 113 países e organizações não governamentais com o propósito de discutir as temáticas pertinentes ao meio ambiente. Uma das principais estratégias apontadas para um uso mais racional e inteligente da natureza foi a utilização da educação como ferramenta que poderia solucionar os problemas ambientais.” (SALDANHA, 2016, p. 21).

De acordo com Saldanha (2016), essa conferência teve como objetivos estabelecer um programa de educação que enfatizasse o meio ambiente e que tivesse abrangência internacional com abordagem interdisciplinar para que diferentes áreas

fossem contextualizadas dentro do cenário de preservação ambiental, atingindo o público geral para ser instruído em todos os níveis educacionais.

A partir dessa conferência, dentre seu objetivo, já se percebe uma preocupação com a necessidade da inserção da questão ambiental no contexto educacional, ou seja, a EA não aparece de forma explícita, mas, nas entrelinhas, percebe-se que ela está presente.

Em 1975 foi realizado o “Seminário Internacional de Educação Ambiental”, realizado em Belgrado, na então Iugoslávia, e que teve como documento final a “Carta de Belgrado”, sendo o primeiro documento que tratava a EA como tema principal. Segundo Saldanha (2016, p. 22), traz na referida Carta que “...problemas como poluição, pobreza, fome, exploração, dominação e analfabetismo precisam ser extinguidos, não podendo ser tratados e resolvidos de forma isolada.” Isto é, tem todo um contexto social que precisa ser enfrentado juntamente com a questão ambiental.

Portanto, com essa Carta, a EA começa a ter visibilidade, de forma explícita e como um programa a ser implementado e institucionalizado nos mais diversos países. E dois anos após esse evento, em 1977 é realizada a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi e que trouxe como princípios, considerar o meio ambiente em sua totalidade; construir um processo contínuo e permanente de todas as fases de ensino; examinar as principais questões ambientais, do ponto de vista local, regional, nacional e internacional, entre outros.

Essa Conferência foi considerada como um marco, “um divisor de águas” da evolução da educação ambiental, a ponto de Ramos (2008) chegar a mencioná-la como um passo à “globalização da EA”, dada a sua importância.

Assim, a partir desses dois grandes marcos históricos, a Carta de Belgrado e a Conferência de Tbilisi, a EA entra na agenda internacional nos mais variados fóruns e conferências relacionadas ao meio ambiente, trazendo contribuições até então deixadas e não mencionadas ou às quais não foi dada a devida atenção.

Outra conferência de suma importância para o meio ambiente foi a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, popularmente conhecida como Rio-92 (ECO-92) ou Cúpula da Terra. Na Rio 92 realizou-se uma revisão do documento de Tbilisi de forma que a EA fosse contemplada na Agenda 21. Esse evento foi também uma espécie de comemoração dos 20 anos da Conferência de 1972 em Estocolmo, na Suécia (SALDANHA, 2016).

Outro marco histórico importante para a EA foi “O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global” que ocorreu na Rio 92. De acordo com MMA (BRASIL, 1998), ele foi o resultado da “Jornada de Educação Ambiental”, e inseriu os princípios e um plano de ação para educadores ambientais, assim como o envolvimento de públicos variados, a exemplo das organizações não governamentais, comunicadores e cientistas, até governo e empresas, bem como de estratégias para captar recursos e tornar factível a prática e a implementação da EA.

E dentre os princípios desse Tratado, cabe destacar alguns que são fundamentais e trazem questões para a reflexão de fazer amplo, crítico e político dessa EA. O documento do MMA (BRASIL, 2014b) traz alguns deles, como por exemplo:

- A educação é um direito de todos; somos todos aprendizes e educadores;
- A educação ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador; em qualquer tempo ou lugar, em seu modo formal, não formal e informal; promovendo a transformação e a construção da sociedade;
- A educação ambiental é individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações;
- A educação ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político.

Portanto, é uma EA vista de várias maneiras, vai além da questão ambiental, ele é vista como direito de todos, de transformação da sociedade, assim como um ato político, que não é neutra, muito pelo contrário, ela é ideológica e está do lado da justiça social e ambiental. Se assim de fato essa EA for posta em prática, construirá uma outra sociedade. Quanto a isso, Ramos (2008) esclarece que

“a educação assume um papel central na construção de um mundo socialmente justo e ecologicamente equilibrado, condição tida como indispensável para sobrevivência humana e para a manutenção da vida no planeta.” (RAMOS, 2001, p. 206)

Dessa forma, de acordo com a autora, a EA tem um papel importante na construção de uma sociedade mais justa, solidária e humana, que garanta a existência da vida, não só humana, mas de todos os seres vivos do Planeta.

4.2 A Educação Ambiental no Brasil

A Educação Ambiental no Brasil não surgiu já de forma institucionalizada, como um programa governamental, muito pelo contrário, foi

“...no início dos anos 70, pela emergência de um ambientalismo que se une às lutas pelas liberdades democráticas. No campo educativo esse movimento se manifesta por meio da ação isolada de professores, estudantes e escolas, em pequenas ações de entidades da sociedade civil ou mesmo por parte de prefeituras municipais e governos estaduais com atividades educacionais relacionadas à recuperação, conservação e melhoria do ambiente.” (BRASIL, 2014b, p. 15).

Isso mostra que a EA foi sendo implementada a partir de ações pequenas e pontuais, mas que já se mostrava como algo necessário para aquele momento que o mundo passava em relação à questão ambiental, e o Brasil não estava alheio a isso. Dessa forma, Ramos (2001) menciona que:

“inserida no cenário educacional através de propostas e programas internacionais, a educação ambiental passa a servir de suporte teórico e técnico para as atividades que se desenvolvem nesta área, não só para os países desenvolvidos, onde esta intenção brota, mas também no Brasil sem maiores questionamentos, sobretudo, quanto aos seus pressupostos teóricos.” (RAMOS, 2001, p. 202)

Para Guimarães (2013) a década de 1980 foi importante no contexto da EA, principalmente com a redemocratização, pois segundo ele, no Brasil

“o movimento ambientalista ganha peso a partir do início dos anos 80, com o processo de redemocratização da sociedade brasileira e a chegada de exilados políticos que se envolveram com o movimento ambientalista no exterior. A Educação Ambiental (EA) neste momento inicial se deu informalmente nas ações militantes, que buscavam difundir os ideais ambientalistas. Este movimento ganha força com os preparativos para a Rio 92, quando acredito que a EA chega de forma institucional ao sistema de ensino formal. Neste período temos as primeiras iniciativas mais consistentes junto às secretarias de educação e no próprio MEC e, mais tarde ainda, começa a se inserir nas Universidades. Portanto, a meu ver, o processo de formação dos primeiros educadores ambientais brasileiros se deu muito na militância do movimento e foi “contaminando” pouco a pouco os professores dentro das escolas.” (GUIMARÃES, 2013, p. 12)

Verifica-se que são os primeiros “passos” de um processo que culminaria na institucionalização da EA no Brasil, e logo mais se tornaria uma política pública de

Estado, com toda uma legislação que dá legitimidade para atuar no contexto da sociedade brasileira. Esse processo ocorreu já no início da década de 1970 e se estendeu pela década de 1980.

Com isso, de acordo com o documento do MMA (BRASIL, 2014b) no contexto da sua institucionalização a EA teve início em 1973 com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema), vinculada ao Ministério do Interior. A Sema estabeleceu, como parte de suas atribuições, o esclarecimento e a educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente. Foi ainda responsável por algumas iniciativas de capacitação de recursos humanos e de sensibilização de setores da sociedade para as questões ambientais.

Logo depois, conforme o documento do MMA (BRASIL, 2014b), a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), estabelecida em 1981 pela Lei 6.938, determinou a necessidade de inclusão da educação ambiental em todos os níveis de ensino, incluindo a educação da comunidade, com o objetivo de capacitá-la para a participação ativa na defesa do ambiente, ou seja, havia uma busca nítida de capilaridade para essa prática pedagógica.

Outro marco que merece destaque em relação à legitimação da EA enquanto Política Pública foi a sua inclusão na Constituição de 1988, ou seja, a partir daí ela deveria ser garantida e posta em prática através de uma legislação infraconstitucional, desde ao nível federal, estadual, distrital e municipal. Diante disso, a Constituição Federal de 1988 estabeleceu, no inciso VI do artigo 225, a necessidade de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.” (BRASIL, 2014b, p. 15)

Guimarães (2013) faz uma boa reflexão quanto a essa questão da institucionalização da EA, mostrando que ela não chegou a esse patamar por si só, mas na visão do autor a EA

“já vem se institucionalizando em todos os níveis de ensino, mas que em conjunto a isso há também uma militância dos professores que buscam, independente das secretarias, Ministérios e oficialidades, inseri-la em suas práticas pedagógicas. Acho que é nestes movimentos que se entrecruzam, inclusive também que se conflituam, que vem se dando o contexto de formação dos atores que desejam uma sociedade socioambientalmente sustentável.” (GUIMARÃES, 2013, p. 12)

Diante disso, ao longo dos anos de 1990 e subsequentes a ele, várias ações e estágios foram se delineando no Brasil para a implantação da EA e sua chancela enquanto política pública no âmbito do Estado. De acordo com MMA (BRASIL, 2014b), pode-se elencar as seguintes etapas:

- As Entidades da sociedade civil e instituições públicas receberam aportes financeiros do Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA), representando quase 20% dos projetos financiados por este órgão de fomento, criado em 1989 pela Lei nº 7.797;
- Em 1991, a Comissão Interministerial para a preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) reconheceu a educação ambiental como um dos instrumentos da política ambiental brasileira;
- O Ibama instituiu, em julho de 1992, os Núcleos de Educação Ambiental em todas as suas superintendências estaduais, com a finalidade de operacionalizar as ações educativas na gestão ambiental estadual, sendo, mais tarde, nesse mesmo ano, criado o Ministério do Meio Ambiente (MMA);
- Durante a Rio-92 foi produzida a Carta Brasileira para Educação Ambiental, com participação do Ministério da Educação (MEC), que, entre outras coisas, reconhecia a educação ambiental como importante meio para viabilizar a sustentabilidade como estratégia de sobrevivência e melhoria da qualidade de vida humana no planeta. Como desdobramento deste documento, o MEC promoveu, em 1992, em Foz de Iguaçu, o 1º Encontro Nacional de Centros de Educação Ambiental (CEAs);
- Em 1995, foi criada a Câmara Técnica Temporária de Educação Ambiental no Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama);
- Em abril de 1999, foi aprovada a Lei nº 9.795, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental;
- Em novembro de 2003, foi realizada a I Conferência Nacional do Meio Ambiente (CNMA), em suas versões adulto e infanto-juvenil;
- Em março de 2004, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) instituiu a Câmara Técnica de Educação, Capacitação, Mobilização Social e Informação em Recursos Hídricos (CTEM), que tem entre suas competências, a

proposição de diretrizes, planos e programas voltados à educação e capacitação em recursos hídricos.

Assim, esse pequeno recorte temporal é para que se possa ter uma ideia de como foi a trajetória do processo de institucionalização da EA no âmbito nacional.

No entanto, isso não quer dizer que basta criar tal política pública que ela por si só dará conta dessa questão tão complexa, como a ambiental. Guimarães (2013) traz uma boa reflexão quanto a isso, pois para ele a

“Educação Ambiental já é uma realidade, para quais políticas públicas estão sendo traçadas necessitando, contudo, que esta institucionalização seja acompanhada por um devido aprofundamento crítico nas discussões por parte dos educadores em seu cotidiano e da sociedade em geral, para que essa se efetive como uma prática social que possibilite o enfrentamento da grave crise socioambiental. Portanto, Educação Ambiental: uma reflexão necessária.” (GUIMARÃES 2013, p. 14)

Diante disso, a EA entra para o rol das políticas públicas institucionalizadas, com a chancela do Estado, no entanto, essa EA deve estar em um contínuo processo de reflexão por todos aqueles que a fazem, - educadores, gestores e sociedade- afim de enfrentar os desafios socioambientais da atualidade.

4.3 Correntes e tendências da EA

A Educação Ambiental teve uma trajetória histórica que resultou em várias correntes e tendências, bem como conceituação e classificação, de acordo com suas características e abordagem. Dessa forma, ao desenvolver um estudo de reflexão sobre isso, Layrargues e Lima (2014) afirmam que

“com o tempo, os educadores ambientais perceberam que, da mesma maneira que existem diferentes concepções de natureza, meio ambiente, sociedade e educação, também existem diferentes concepções de Educação Ambiental.” (LAYRARGUES e LIMA, 2014, p. 27)

Segundo os autores, a EA deixou de ser vista apenas de forma única, pois ela passou a ser compreendida de uma forma mais plural, assim como o campo pedagógico e as correntes ambientalistas têm suas várias vertentes. De acordo com eles, a EA passou por um processo semelhante, com suas correntes e tendências, cada uma com suas peculiaridades que as diferenciam uma da outra.

Antes de adentrar na questão das macrotendências da EA e suas características, faz-se necessário entender um pouco e esclarecer sobre o significado da junção dessas duas palavras “Educação” e “Ambiental”. Para Layrargues (2004)

“Educação Ambiental é um vocábulo composto por um substantivo e um adjetivo, que envolvem, respectivamente, o campo da Educação e o campo Ambiental. Enquanto o substantivo Educação confere a essência do vocábulo “Educação Ambiental”, definindo os próprios fazeres pedagógicos necessários a esta prática educativa, o adjetivo Ambiental anuncia o contexto desta prática educativa, ou seja, o enquadramento motivador da ação pedagógica. O adjetivo ambiental designa uma classe de características que qualificam essa prática educativa, diante desta crise ambiental que ora o mundo vivencia.” (LAYRARGUES, 2004, p.07)

Assim, as práticas educativas ligadas ao meio ambiente e inseridas no contexto pedagógico ficou conhecida como Educação Ambiental (LAYRARGUES, 2004). Por isso, essa EA “designa uma qualidade especial que define uma classe de características que juntas, permitem o reconhecimento de sua identidade, diante de uma Educação que antes não era ambiental” (LAYRARGUES, 2004, p. 07).

Diante disso, Layrargues e Lima (2014) apresentam as três “macrotendências” da EA no Brasil, a saber: a conservacionista, a pragmática e a crítica. Cada uma com suas características que as diferenciam uma da outra, no entanto, como se verá, duas delas guardam algumas similaridades.

Quanto à macrotendência conservacionista, a EA foi inicialmente atrelada a uma dessa corrente, que estava ligada à questão ecológica, numa perspectiva um pouco “romântica” quanto ao cuidado com a natureza, e que tinha por fundamento a ciência ecológica, e tendo em vista que, um dos primeiros problemas da crise ambiental estava relacionado com a degradação do meio ambiente (LAYRARGUES e LIMA, 2014).

Para Layrargues e Lima (2014), essa macrotendência se expressa por meio de outras correntes como

“...correntes conservacionista, comportamentalista, da Alfabetização Ecológica, do autoconhecimento e de atividades de senso-percepção ao ar livre, vincula-se aos princípios da ecologia, na valorização da dimensão afetiva em relação à natureza e na mudança do comportamento individual em relação ao ambiente baseada no pleito por uma mudança cultural que relativize o antropocentrismo. É uma tendência histórica, forte e bem consolidada entre seus expoentes, atualizada sob as expressões que vinculam Educação Ambiental à “pauta verde”, como biodiversidade,

unidades de conservação, determinados biomas, ecoturismo e experiências agroecológicas.” (LAYRARGUES e LIMA, 2014, p. 30)

Para os autores, são representações bastante ligadas apenas à questão ambiental, que não faz nenhum tipo de crítica ao modelo econômico, exploratório, liberal e capitalista. Portanto, trazendo para o campo da educação, se caracteriza como uma forma bastante conservadora.

Já para Guimarães (2013), a educação enquanto um projeto conservador está amparado numa visão liberal de mundo que acredita que a transformação da sociedade é consequência da “transformação de cada indivíduo, visto como seres em absoluta autonomia; a transformação depende da vontade individual” (GUIMARÃES, 2013, p. 16). Dessa forma, a educação seria o suficiente para resolver os problemas da sociedade, e precisaria apenas mostrar a cada indivíduo o como chegar àquilo que se entende por correto. Ele por si só iria adquirir um comportamento adequado, a partir de uma educação totalmente desvinculada da prática, ou seja, apenas teórica, transmissora, despolitizada ou “bancária”, como descreveu Paulo Freire (GUIMARÃES, 2013).

Assim, essa corrente coloca no indivíduo e na educação a responsabilidade pela mudança de comportamento e resolução dos problemas ambientais, e que isto é o suficiente para resolver tais questões. Mas, ao que parece, não se sustenta por si só. Com isso, percebe-se que existe uma

“...disputa atravessada pela Educação Ambiental Conservadora embalada pela racionalidade dominante. Esta se molda ao discurso hegemônico e pauta-se nos paradigmas da sociedade moderna consumista trazendo em seu bojo a “armadilha paradigmática”, como “caminho único” a ser seguido, de uma elite que oprime pela manutenção do *status quo*.

Inerente a isso, a persistência de uma visão dicotômica (ser humano/natureza), de uma visão hierarquizada (ser humano sobre a natureza) e de uma visão centralizadora (o ser humano no centro da natureza) corrobora com o paradigma cientificista e mecanicista, o qual “informa as relações de dominação que estruturam a atual realidade socioambiental e que justificaram toda uma relação historicamente construída de dominação e exploração da natureza.” (GUIMARÃES e RODRIGUES, 2010, p. 05)

Diante disso, percebe-se que essa educação não tem nenhum compromisso em ir à raiz dos problemas ambientais, como por exemplo, o modelo de desenvolvimento, que se diz “sustentável”, bem como ao consumismo tão propagado pela mídia e pelas grandes agências publicitárias. Isto é, são realizados apenas

paliativos, superficialidades, como uma mudança de forma e não de conteúdo (LAYRARGUES e LIMA, 2014). Nesse sentido, para Bomfim e Dias (2011), o que falta à educação ambiental conservadora é

“...uma reflexão sobre a sua própria prática. Na maioria das vezes, esta se limita a iniciativas estereotipadas, pontuais e pré-fabricadas, observadas em projetos em escolas, comunidades, unidades de conservação, meios de comunicação, empresas, como por exemplo, a coleta seletiva de lixo, o plantio de mudas de árvores e a realização de semanas ambientais. Estas práticas em “educação ambiental” encontram-se, quase sempre, descontextualizadas da realidade socioambiental em questão.”(BOMFIM e DIAS, 2011, p. 02)

Segundo os autores, os atores envolvidos no processo, nem sempre estão habilitados a entender criticamente as dimensões econômicas, históricas, biológicas e sociais dos problemas socioambientais, levando a EA a um conjunto de práticas, pouco críticas, que não questionam as verdadeiras raízes do problema, e ficando assim na superficialidade.

Já a macrotendência pragmática, de acordo com Layrargues e Lima (2014), vem como uma tendência de se ajustar aos mecanismos de mercado e da política neoliberal no campo econômico, pois ela foi cooptada por esses, com um viés despolitizado nas questões sociais, culturais, das desigualdades socioeconômicas, ou seja, não trouxe uma denúncia e proposições contundentes para rever as distorções e injustiças recorrentes quanto às questões ambientais, mas apenas se “vestiu” de uma nova “roupagem” sobre uma já existente.

Assim, “a macrotendência pragmática tem suas raízes no estilo de produção e consumo advindos do pós-guerra” (LAYRARGUES e LIMA, 2014, p. 31). Talvez por isso ela tenha se adaptado a esse novo momento, pois foi nesse período que começou a se intensificar o processo de expansão das multinacionais pelo mundo, principalmente para os países subdesenvolvidos, e para isso era necessário incentivar cada vez mais o consumo, assim como a “obsolescência planejada” (LAYRARGUES e LIMA, 2014, p. 31), e isso tem um passivo ambiental enorme.

Entretanto, o caminho encontrado por essa tendência foi “educar” esse novo cidadão consumidor com boas práticas ambientais (LAYRARGUES e LIMA, 2014). Os autores esclarecem que essa tendência

“...abrange, sobretudo, as correntes da Educação para o Desenvolvimento Sustentável e para o Consumo Sustentável, é expressão do ambientalismo de resultados, do pragmatismo contemporâneo e do ecologismo de mercado que decorrem da hegemonia neoliberal instituída mundialmente desde a década de 1980 e no contexto brasileiro desde o governo Collor de Mello nos anos 1990. Caracterizam esse cenário pragmático a dominância da lógica do mercado sobre as outras esferas sociais, a ideologia do consumo como principal utopia, a preocupação com a produção crescente de resíduos sólidos, a revolução tecnológica como última fronteira do progresso e a inspiração privatista que se evidencia em termos como economia e consumo verde, responsabilidade socioambiental, certificações, mecanismos de desenvolvimento limpo e ecoeficiência produtiva.” (LAYRARGUES e LIMA, 2014, p. 30-31)

Ou seja, é uma abordagem também conservadora e não evolutiva no sentido de fazer uma crítica a esse modelo exploratório e mascarado de uma preocupação com o meio ambiente, mas que, na realidade, mantém tudo do mesmo jeito, com a prevalência do crescimento econômico e voraz, para poucas pessoas, em detrimento, de fato, de uma preocupação com a questão ambiental. Com isso, essa tendência considera o homem e o meio ambiente separadamente, independentes (LAYRARGUES e LIMA, 2014).

Essa macrotendência está ligada a questão urbano-industrial, e por isso inserida na “pauta marrom” (LAYRARGUES e LIMA, 2014), assim ela

“...acaba convergindo com a noção do Consumo Sustentável, que também se relaciona com a economia de energia ou de água, o mercado de carbono, as eco-tecnologias, a diminuição da “pegada ecológica” e demais expressões do conservadorismo dinâmico que operam mudanças superficiais, tecnológicas, comportamentais. E como um mecanismo de compensação para corrigir as “imperfeições” do sistema produtivo baseado no consumismo, na obsolescência planejada e na descartabilidade dos bens de consumo, e porque esse sistema proporciona um significativo aumento na geração do lixo, que necessariamente deve ser reciclado para manter sua viabilidade.” (LAYRARGUES, 2014, p. 31).

Layrargues e Lima (2014) trazem duas características do caráter pragmático dessa macrotendência que se complementam e por isso “reduz as possibilidades de enfrentamento político”, mantendo o *status quo*. Segundo os autores

“...primeiro, a ausência de reflexão que permita a compreensão contextual e articulada das causas e consequências dos problemas ambientais. Essa ausência de reflexão deriva da crença na neutralidade da ciência e resulta em uma percepção superficial e despolitizada das relações sociais e de suas interações com o ambiente.” (LAYRARGUES e LIMA, 2014, p. 32)

Portanto, para Layrargues e Lima (2014), essas duas macrotendências, a conservacionista e a pragmática, se comportaram como um ajustamento ao modelo político econômico vigente, neoliberal, capitalista, excludente, desigual, entre outros, sem fazer uma crítica e/ou propor mudanças de paradigma, estruturas, mas, muito pelo contrário, como se pôde perceber.

Guimarães (2004) traz uma reflexão sobre esses modelos de EA, mesmo que o autor não aborde especificamente tais tendências, no entanto, pode ser interpretado como uma análise para elas. Para o autor essa concepção de educação ambiental não é originalmente instrumentalizada, nem tem compromisso com o processo de transformações significativas da realidade socioambiental, pois ela está presa aos seus próprios arcabouços ideológicos. Essa EA tenta, a partir dos mesmos referenciais construtores da crise, solucioná-los, ou seja, não vai buscar outras alternativas fora das bases materiais e econômicas vigentes, a exemplo do modelo neoliberal e capitalista e suas contradições, para proporcionar um processo de transformação socioambiental mais humano, solidário e justo.

De acordo com ele, é não alterar, pois os próprios mecanismos que geraram a crise darão conta de resolvê-la, encontrarão a saída para o enorme problema em que o meio ambiente se encontra.

Já a terceira macrotendência que Layrargues e Lima (2014) discutem é a Crítica, pois essa vai destoar das duas anteriores, tanto no seu teor quanto na sua forma de leitura da conjuntura da questão ambiental. Segundo os autores, ela “aglutina as correntes da Educação Ambiental Popular, Emancipatória, Transformadora e no Processo de Gestão Ambiental” (LAYRARGUES e LIMA 2014, p. 33). Ou seja, ela vai fazer uma “revisão crítica dos fundamentos que proporcionam a dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação do Capital, buscando o enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental.” (LAYRARGUES e LIMA, 2014, p. 33)

Guimarães (2004) compreende a Educação Ambiental Crítica como uma outra abordagem que, a partir de outros fundamentos, acredita contribuir para outra leitura de mundo, menos simplista e mais complexa e instrumentalizada para uma intervenção que contribua no processo de transformação da realidade socioambiental que é complexa. Nessa perspectiva crítica, o conflito, as relações de poder são

essenciais na construção de sentidos, na organização espacial em suas múltiplas determinações.

Nessa perspectiva, já se percebe todo um conteúdo político, crítico e de denúncias com relação à questão, antes apenas ambiental, mas agora socioambiental, ou seja, o componente humano nos seus aspectos sociais, culturais, entre outros, começa a fazer parte desse debate na resolução dos problemas ambientais e seus recursos.

Assim, a EA numa concepção crítica tem a capacidade de quebrar paradigmas e fazer transformações na sociedade e a partir dela, pois é um caminho de mão dupla, ou seja, “em uma concepção crítica de Educação, acredita-se que a transformação da sociedade é causa e consequência (relação dialética) da transformação de cada indivíduo, há uma reciprocidade dos processos” (GUIMARÃES, 2013, p. 17).

Para o autor, em uma proposta de EA crítica trabalha-se com uma visão “sistêmica de meio ambiente, compreendido em sua totalidade complexa, por meio de um conjunto, no qual seus elementos/partes interdependentes interrelacionam entre si, entre as partes e o todo, o todo nas partes” (GUIMARÃES, 2013, p. 17). Com isso, ele chega à conclusão que o espaço natural veio historicamente sendo apropriado pelas sociedades humanas, transformando-o em um espaço socialmente produzido.

Guimarães (2013) faz ainda uma pertinente análise da dimensão, política da cidadania e da educação, com um viés crítico para uma sociedade, de fato, socialmente mais sustentável, segundo ele

“...para que cidadania seja uma categoria estratégica para a construção de um novo modelo de sociedade ambientalmente sustentável, dentro de uma perspectiva mais crítica para um projeto educacional, é preciso superar a compreensão dominante no senso comum, e propositiva pela visão de mundo (liberal) hegemônica, de que cidadão é o indivíduo passivo que respeita e pratica os direitos e deveres estabelecidos por esta sociedade, refletido nestes direitos e deveres as relações sociais desiguais.

Assumir a dimensão política da cidadania e da Educação se faz fundamental para educadores ambientais e demais agentes sociais, já que parece que muitos na sociedade hoje, entre estes educadores, apesar de querer fazer algo para mudar esta realidade, apresentam práticas que não correspondem a esta expectativa.” (GUIMARÃES, 2013, p.19-20)

Por isso, essa corrente de EA Crítica traz a possibilidade da formação de um cidadão mais atuante na questão ambiental, inconformado e contestador com o que está posto, ou seja, uma forma não domesticada e passiva frente ao modelo capitalista que é exploratório e insustentável (LAYRARGUES, 2020). Diante disso,

“trata-se agora nesse novo contexto, de protagonizar um perfil adequado do *sujeito ecológico* atualizado com a nova realidade; aquele que agora também se investe da militância política na esfera pública cobrando responsabilidade do Estado, como mais uma forma importante do eco cidadão contribuir com a construção do caminho da sustentabilidade. Aquele que além da coerência entre os princípios e os comportamentos ecologicamente éticos, também luta pela defesa ambiental, se coloca como um cidadão manifestamente contrário às forças da insustentabilidade. Não é aquele que apenas incorpora novos comportamentos ecológicos no seu ambiente doméstico ou do trabalho, mas também luta pelos direitos ambientais. E isso é revolucionário, porque afronta o perfil domesticado do cidadão ecologicamente consciente, mas conformado pelo *ethos* capitalista a não reagir na esfera pública com o poder transformador da ação coletiva; e é subversivo, porque afronta a ordem socioambiental estabelecida. (LAYRARGUES, 2020, págs. 17-18.)

A partir disso, ao comparar essa concepção de EA com as concepções conservadora e pragmática, o componente da transformação, da participação, da denúncia, da dialética, do social, entre outros, está presente e tem um objetivo bem definido, qual seja? O de mudar o que está posto quando se fala em meio ambiente e sua relação com o componente humano, isto é, numa perspectiva bem mais democrática e cidadã.

Para Bomfim e Dias (2011) a EA Crítica está amparada numa compreensão mais ampla do exercício da participação social e da cidadania, como prática essencial à democracia e à emancipação socioambiental. Nesse sentido, “a democracia seria condição para a construção de uma sustentabilidade substantiva, item indispensável à EA Crítica. Um tipo de EA que busca incessantemente romper com as práticas sociais contrárias ao bem-estar público e à igualdade.” (BOMFIM e DIAS, 2011, p. 03).

Já para Guimarães (2004), a EA Crítica tem um papel a desempenhar para com a transformação da realidade socioambiental na atualidade, para ele

“...a Educação Ambiental Crítica se propõe em primeiro lugar, a desvelar esses embates presentes, para que numa compreensão (complexa) do real se instrumentalize os atores sociais para intervir nessa realidade. Mas apenas o desvelamento não resulta automaticamente numa ação diferenciada, é necessária a práxis, em que a reflexão subsidie uma prática criativa e essa prática dê elementos para uma reflexão e construção de uma nova compreensão de mundo. Mas esse não é um processo individual, mas que o indivíduo vivencia na relação com o coletivo em um exercício de cidadania, na participação em movimentos coletivos conjuntos de transformação da realidade socioambiental.” (GUIMARÃES, 2004, p. 29)

O autor enfatiza bastante a necessidade de uma prática no fazer da EA, bem como a participação coletiva e ativa de cada indivíduo para o exercício da cidadania,

com seus direitos e deveres, isto é, uma postura ativa, desafiadora, contestadora e de participação social, para uma transformação, de fato, de uma outra vivência ambiental e socialmente mais justa. Sobre disso, Layrargues e Lima (2014), ao exporem os desafios e as incertezas na modernidade e aos desafios da EA Crítica, esclarecem que

“A magnitude dos desafios e das incertezas que vivenciamos na alta modernidade não comporta reduções, exige, ao contrário, abertura, inclusão, diálogo e capacidade de fazer o novo e de formular respostas para além do conhecido. Na experiência educativa o aprendizado e a mudança são indissociáveis: não é possível aprender algo novo sem mudar o ponto de vista nem, inversamente, mudar uma realidade sem descobrir algo novo com e sobre ela. (LAYRARGUES e LIMA, 2014, p. 33)

Os autores constataram que a Educação Ambiental Crítica maximizou sua abrangência na última década, principalmente no âmbito acadêmico, e tem demonstrado grande vitalidade para sair da condição de contra-hegemonia e ocupar um lugar central no campo atualmente ocupado pela macrotendência pragmática. Assim, buscar “mudanças políticas que denunciam e combatem a insustentabilidade e a formação de sujeitos críticos, participativos e comprometidos com uma sustentabilidade socioambiental enquanto opção ético-política” (LAYRARGUES, 2020, p. 19), deve fazer parte dessa corrente de EA.

Ainda nesse sentido, faz-se necessário compreender que é fundamental ter uma EA Crítica através da capacidade de

“aprender a contestar, aprender a reivindicar, aprender a protestar, aprender a agir coletiva e politicamente para defender o ambiente: essas são as novas aprendizagens que emergem da libertação do espírito subversivo e do sentimento de indignação, sufocados em nome da ordem de uma compreensão muito particular e limitada de sustentabilidade, restrita ao universo do mercado, que só se interessa em ensinar a obedecer e cumprir ordens disciplinadamente.” (LAYRARGUES, 2020, p. 35)

Com isso, frente a essas abordagens e proposições em relação ao objetivo e papel da EA Crítica, indaga-se: Existe um fazer para essa EA e de como implementá-la por meios de ações emergenciais, como no momento de racionamento? E como inserir uma EA Crítica nas políticas públicas, sobretudo relacionadas à água?

Sobre isso, Bomfim e Dias (2011), em seu artigo intitulado A “Teoria do Fazer” em Educação Ambiental Crítica: uma reflexão construída em contraposição à

Educação Ambiental Conservadora, traça algumas pistas de ações de como fazer uma EA crítica”, ou seja, o que precisaria para sua implementação. No entanto, eles deixam claro que essas ações não são uma receita ou uma forma única de se fazer essa educação, mas apenas propostas possíveis para esse fazer, dentre tantas outras.

Assim, os autores pontuam os seguintes “caminhos”, dentre vários outros possíveis:

- 1- “A EA-Crítica tem como primeira meta o desafio de reestruturar as orientações, estratégias e métodos que até então tem sido feita a educação ambiental;
- 2- Considerar o olhar dos grupos envolvidos, pois é essencial entender quais representações sociais norteiam o pensar e o agir desses grupos, diante de suas realidades socioambientais e que problemas observam e soluções podem indicar;
- 3- Entender as diferentes percepções e representações do grupo, em relação ao meio ambiente, em relação ao mundo e em relação à própria educação ambiental, sempre considerando e nunca excluindo visões que a princípio pareçam divergentes ou mesmo equivocadas;
- 4- Realizar uma educação ambiental que considere as diferentes visões de mundo, em relação ao ambiente, as religiões, ao passado e a história, as classes sociais e a culturas diferentes;
- 5- Um trabalho de EA crítica deve estar imerso em uma proposta que considere as questões do processo social, econômico, histórico, político, cultural e biológico; por uma equipe interdisciplinar composta por pessoas que pertençam as diferentes áreas do saber;
- 6- Uma EA crítica deve conchamar os excluídos dos processos básicos das tomadas de decisão a entrar no jogo, mais do que isto, deve lhes dar as condições de indicar e realizar mudanças a seu favor e da natureza.” (BOMFIM e DIAS 2011, p. 05-06)

Portanto, de acordo com os autores, são vários os métodos e caminhos para se fazer uma EA Crítica, pois esses são apenas alguns de tantos outros, e que entende-se como pertinentes para esse fazer tão essencial frente ao avanço na degradação ambiental na atualidade, com uma postura de enfrentamento e empoderamento da sociedade e seus mais variados movimentos para fazer e ter, de fato, um meio ambiente equilibrado e sustentável, algo bem diferente do que acontece nas macrotendências conservacionista e pragmática, com suas acomodações e/ou adaptação frente ao modelo “insustentável” de uso dos recursos naturais.

Diante disso, essa pesquisa recorrerá e trabalhará com a concepção de EA Crítica, pois no decorrer de sua abordagem percebeu-se que ela tem um papel relevante na questão ambiental, e no caso em específico, dos recursos hídricos. E ainda tendo em vista que, essa EA está pautada e sedimentada por conceitos e ações

em relação à cidadania, democracia, autonomia, de denúncia, de transformação social e ambiental, ou seja, de uma mudança de *status quo*.

4.4 EA e Recursos Hídricos

A água é um recurso diretamente afetado tanto pelas alterações do clima como pela destinação dos resíduos sólidos, dentre outros. Por isso, num processo acelerado de urbanização, em meio a um cenário de mudanças climáticas e ambientais globais, torna imprescindíveis as ações de difusão de informações e de mobilização social para a prevenção de desastres de origem climática e, com isso, necessita de uma mudança drástica nos padrões de produção e consumo.

Dessa forma, de acordo com o MMA (BRASIL, 2013b), a promoção de processos continuados e permanentes de EA, de comunicação e de mobilização social para a gestão de águas constituem iniciativas estratégicas fundamentais para assegurar a promoção do desenvolvimento sustentável.

Por isso, toda essa mobilização social e seus desdobramentos estão contemplados através da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e da Lei que a instituiu, a 9.433/97, a qual se fundamenta na participação social e na descentralização da Gestão das Águas, tendo os colegiados do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH como pilares para sua implementação.

Assim, segundo o documento do MMA (BRASIL, 2013b), os conselhos de recursos hídricos e os comitês de bacia hidrográfica formam uma organização de espaços participativos e de representação com o objetivo de promover um debate qualificado e possibilitar a tomada de decisões acerca das temáticas relacionadas à Gestão de Águas.

E dialogando com a PNRH, no campo da EA, cabe ressaltar que a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (Lei 9.795/09) estabelece, como um dos objetivos estratégicos da EA

“...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 (BRASIL, 2013b, p. 26).

Diante disso, para o MMA (BRASIL, 2013b), de forma coerente com a política das águas, a construção de uma cultura da participação, qualificada com o diálogo, mostra-se como um dos eixos centrais da PNEA. E ainda vale destacar que o desafio de construir metodologias competentes para promover esta participação, como a cidadania, a mobilização, a emancipação, entre outros, está ancorado em ambas as políticas nacionais, ou seja, há uma relação ente a PNRH e PNEA. Por isso

“...visando integrar as concepções das políticas de EA e de recursos hídricos, em março de 2009, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) aprovou a Resolução nº 98/2009, apresentada pela Câmara Técnica de Educação, Capacitação, Mobilização Social e Informação em Recursos Hídricos (CTEM/CNRH). A CTEM trabalhou ao longo de quase três anos na elaboração de uma proposta conceitual que estabelece parâmetros para as ações de Educação Ambiental, capacitação, mobilização e comunicação em recursos hídricos.” (BRASIL, 2013b, p. 26).

O CNRH, ao editar essa resolução, estabeleceu os princípios e fundamentos da EA no âmbito dos recursos hídricos, mostrando, mais uma vez, a vinculação entre a água e a EA, como forma de valorizar essa educação nesse setor que é bastante sensível a qualquer tipo de stress, por exemplo, sua escassez ou falta para as mais variadas formas de uso. Também cita que a EA deve proporcionar, entre outros fatores, a construção de valores e a aquisição de conhecimentos, atitudes e habilidades voltadas para a participação responsável em Gestão Integrada de Recursos Hídricos, isto é, tem um papel preponderante nessa questão. O artigo 1º da Resolução nº 98/2009 traz como objetivo

“Estabelecer princípios, fundamentos e diretrizes para a criação, implementação e manutenção de programas de educação ambiental, de desenvolvimento de capacidades, de mobilização social e de comunicação de informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos, recomendadas a todos os entes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGREH.”

Deixa evidente que é uma articulação de cunho social no que se refere à proposição, participação, integração, comunicação e implementação de uma EA de fato e de direito, a qual está associada ao contexto do SINGREH, isto é, de uma política pública de suma importância para toda a sociedade e seus integrantes, no que diz respeito a sua participação ativa, questionadora e propositiva.

Assim, a EA é de fundamental importância na implementação PNRH, na qual, em seu artigo 2º objetiva

“...assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos”, a sua utilização racional e integrada, com vistas ao desenvolvimento sustentável, e a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos.”

Portanto, mesmo a EA estando de forma implícita na referida política, quando menciona conceitos como racional, integrada, desenvolvimento sustentável, esses conceitos se relacionam mais com a EA de cunho conservacionista e/ou pragmática. Pode-se inferir que ela faz parte sim dessa gestão hídrica, e deverá ser considerada em todas as instâncias decisórias no que se refere à água, por parte de toda a sociedade, entretanto, de acordo com essa pesquisa, através de uma EA crítica. Por isso, para Diniz e Maranhão (2011)

“a PNRH não traz em seu texto o tema da Educação Ambiental de forma expressa, no entanto, estabelece uma estrutura institucional participativa e descentralizada para sua implementação, inserindo como questões fundamentais a articulação entre as diversas políticas, o controle e a participação social e o planejamento, demandas que podem ser trabalhadas e fortalecidas por meio de ações de Educação Ambiental, até por decorrência. Ou seja, como articular políticas e planejar ações de forma participativa e com controle público, sem informação e formação de atores diversos, fatores integrantes de processos educativos.” (DINIZ e MARANHÃO, 2011, p. 78)

Com isso, a EA com caráter Crítico pode contribuir para o enfrentamento da degradação ambiental, pois

“anunciar os modos de vidas sustentáveis, e simultaneamente denunciar o modo de vida insustentável é tarefa primordial da Educação Ambiental Crítica. Defender o caminho alternativo da sustentabilidade e ao mesmo tempo combater o caminho hegemônico da insustentabilidade. Se não se agir também sobre as causas estruturais da insustentabilidade, as medidas de política ambiental provavelmente não serão efetivas, porque não basta atuar na gestão ambiental no enfrentamento da crise se não se dialetizar as evidências da degradação ambiental com suas causas estruturais.” (LAYRARGUES, 2018, p.29 e 30)

Assim, percebe-se que além de uma EA Crítica, se faz necessário atuar nas estruturas que causam a degradação ambiental, ou seja, não é suficiente apenas a crítica, ela vai mais profundo, na “raiz” do problema, para que possa, de fato, encontrar caminhos e contribuir para um uso sustentável dos recursos naturais e, no caso em questão, dos recursos hídricos. Mas também, e, principalmente, rever o modelo consumista da sociedade contemporânea.

Dessa forma, uma política pública da EA comprometida com uma mudança de paradigma na questão ambiental, passa, necessariamente, por uma sociedade que seja parte de toda e qualquer tomada de decisão em relação ao meio ambiente, isto é, ativa e comprometida nessa questão, pois ela também faz parte do meio ambiente, desde suas ações individuais, mas, principalmente, coletivas e com os diversos atores sociais participando como forma de legitimar qualquer decisão que por ventura venha a ser tomada nessa questão.

Por isso, os recursos hídricos, como parte do meio ambiente, é algo fundamental para essa sociedade, desde os usos mais básicos da água, como o consumo humano, até o seu uso no setor produtivo, desde a agricultura até a indústria. Assim, a EA se torna importantíssima na colaboração e no fortalecimento quando se fala em recursos hídricos, como se segue abaixo:

“É nesse contexto que a Educação Ambiental colabora com o fortalecimento do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGREH, mobilizando os diversos atores em torno das inúmeras questões associadas à gestão dos recursos hídricos. Com o processo educativo, trabalha-se a interface de temas como a questão da pobreza, das doenças e da saúde, dos assentamentos humanos, das enchentes, da degradação das águas e solo, dos desafios climáticos, dentre outros. A abordagem territorial da bacia hidrográfica é um bom caminho para se transformar atitudes, comportamentos e valores, de forma sinérgica e articulada, por meio de processos educacionais permanentes e continuados.” (DINIZ e MARANHÃO, 2011, p. 75).

De acordo com os autores, a EA deve ser parte integrante no SINGREH, pois tem a capacidade de mobilizar os atores envolvidos na questão hídrica, abordar questões como a pobreza, a saúde, os assentamentos humanos, ou seja, todo um contexto socioeconômico em que a água se relaciona, bem como o território das bacias hidrográficas, no qual as pessoas vivem, pois as ações, valores e atitudes, através da educação, são transformados para uma tomada de consciência de sua importância na gestão das águas na qual estão envolvidos.

Portanto, a Educação Ambiental Crítica é fundamental na gestão dos recursos hídricos, como forma de garantir e tornar a água um bem de direito de todos, e que todos os usuários possam participar de forma democrática da tomada de decisão quanto ao seu uso, e que não seja vista apenas como um recurso econômico centrada na lógica do lucro.

4.5 Políticas públicas de EA na escassez hídrica

Diante do que foi exposto anteriormente, observa-se uma articulação e um “diálogo” entre a PNRH e a PNEA, ou seja, um imbricamento entre recursos hídricos e Educação Ambiental. Dito isso, o desafio agora fica na necessidade de verificar se existe alguma política pública, a exemplo das duas mencionadas anteriormente, de EA para enfrentar momentos extremos de escassez hídrica, como algo bem pontual e específico. Por isso, é importante ressaltar que

“as questões “ambientais” são “socioambientais” e previamente definidas por uma injusta estrutura social e política, e que apresentam-se as principais questões no campo das Águas. No mesmo sentido, delinea-se assim uma EA que se afirma Crítica, Política, Transformadora, Popular e diversos outros adjetivos que pretendem o mesmo: uma EA que olhe para a transformação humana a partir da compreensão das estruturas de poder desta sociedade, condição *sine qua non* para a construção de uma postura crítica e efetivamente transformadora, dialeticamente individual e coletiva ao mesmo tempo.” (BRASIL, 2011b, p. 29).

Como já mencionado anteriormente, a Lei das Águas deixa bem claro em seus fundamentos que “em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais”. Isto é, já é um primeiro mecanismo para momentos extremos, como em períodos de escassez hídrica, entretanto, ainda bastante genérico e amplo.

A Resolução nº 98, de 26 de março de 2009 do CNRN, na qual estabeleceu princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, não aborda especificamente a EA no contexto de escassez hídrica. Limitou-se, por exemplo, a implementar Programas de Educação Ambiental em GIRH - os processos de ensino aprendizagem que contribuem para o desenvolvimento de capacidades, de indivíduos e grupos sociais visando a participação e o controle social, na GIRH e na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, bem como a qualificação das instituições do SINGREH. Como se percebe, não prevê nenhum mecanismo para esses momentos de escassez hídrica.

No entanto, mesmo que não seja por meio de um mecanismo legal, como uma lei, regulamento ou resolução, para implementar ações em momentos de escassez hídrica, em 2017 o Ministério do Meio Ambiente (MMA) divulgou em sua página oficial

na internet informando que investiu em programas para maximizar a oferta de água, mobilizou recursos para nascentes e o fortalecimento de comitês de bacias, como medidas para enfrentar a crise hídrica no país. O MMA e suas vinculadas canalizaram atenção especial à água em 2017, ano em que a crise hídrica mostrou a sua face mais drástica, com a implementação de racionamento em várias regiões metropolitanas do país pelos governos.

Com isso, o MMA, em 2017, em sua página oficial na internet, divulgou que, para enfrentar o problema, lançou e reforçou programas como Plantadores de Rios e Produtor de Água, que buscam garantir as condições ambientais necessárias para a manutenção das fontes de abastecimento. Assim, o MMA mobilizou recursos do Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA) para recuperação de nascentes e contribuiu para a ampliação e estruturação dos comitês de bacias hidrográficas. Teve ainda papel importante e decisivo na presidência do CNRH, instância que reúne governo e sociedade para definir diretrizes de gestão da água no país.

Dessa forma, dentre esses projetos, o MMA em 2017 divulgou em sua página oficial na Web as seguintes ações para fazer frente à crise hídrica no país:

1- Recuperação de nascentes

Logo no começo do ano, o MMA lançou editais para a contratação, com recursos do FNMA, de dez projetos para a recuperação de nascentes em áreas de preservação permanente (APP) em regiões metropolitanas com mais de 1 milhão de habitantes, que já enfrentam racionamento ou vivem estresse hídrico. Cinco projetos foram apresentados por instituições públicas da Bahia, São Paulo, Distrito Federal e Minas Gerais e os outros cinco por organizações da sociedade civil do Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro, São Paulo, e Rio Grande do Sul, num valor total de R\$ 23,5 milhões.

2- Plantadores de rios

No meio do ano de 2017, em 5 de junho, Dia Mundial do Meio Ambiente, o MMA, por meio do Serviço Florestal Brasileiro (SFB), lançou, em evento no Palácio do Planalto, o programa "Plantadores de Rios", que tem como principal inovação aplicativo que reúne em uma única plataforma as iniciativas de recomposição da vegetação nativa em todo o Brasil, além de estimular a sociedade a contribuir, conhecer e monitorar as ações que protegem nascentes de rios, áreas de recarga hídrica e aumentam a disponibilidade de água para todos.

3- Produtor de água

Neste ano, a Agência Nacional de Águas (ANA) aprovou novos projetos de conservação de água e solo no âmbito do programa Produtor de Água. O Produtor de Água existe desde 2001 e está centrado no pagamento por serviços ambientais voltado à proteção hídrica no Brasil. Ele estimula práticas conservacionistas em propriedades rurais para melhorar a qualidade da água e aumentar sua vazão, revitalizando as bacias hidrográficas.

4- Comitês de bacia

A ANA registrou, na publicação Conjuntura Brasil - Recursos Hídricos 2017, lançada neste mês, o aumento de comitês de bacias hidrográficas estaduais, que passaram de 30 para 223, a partir de 1997 até hoje. Os comitês funcionam como um parlamento das águas e têm em sua composição representantes do Poder Público, da sociedade civil, de setores usuários de água e de comunidades tradicionais. Esses colegiados realizam a gestão descentralizada dos recursos hídricos em sua área de atuação.

5- Águas subterrâneas

O ministério também cuidou da gestão de águas subterrâneas. A importância estratégica dessas águas e dos aquíferos ficou evidenciada com o aumento da demanda e a diminuição da disponibilidade das águas superficiais, o que fez aflorar os conflitos relacionados à gestão e ao gerenciamento desse recurso. Somado a isso, vieram os problemas de super exploração (retirada em excesso) e de "contaminação" das águas pelas atividades antrópicas (do homem). Frente a essa realidade, e com base nas recomendações do CNRH, o ministério avançou no conhecimento hidrogeológico; na implantação das redes de monitoramento qualitativa e quantitativa; na gestão integrada das águas superficiais e subterrâneas; no fortalecimento dos órgãos gestores; e na capacitação no tema águas subterrâneas, entre outras ações.

Portanto, num contexto macro, em nível de Brasil, foram lançadas algumas ações, mesmo que pontuais, como forma de enfrentar essa crise hídrica, mas que já estava em curso, desde os anos de 2014/15 no estado de São Paulo e posteriormente no DF, mas essas ações só foram lançadas em 2017. Dito isso, o que mais uma vez fica bastante evidente é que não existia nenhum mecanismo legal no contexto da EA para ser implementado já no início dessa crise, e nem depois, como uma ação já

preventiva, antes mesmo da crise, bem como se instalada essa crise houvesse esse mecanismo para fazer frente a ela.

No âmbito do DF, a Lei Nº 2.725, de 13 de junho de 2001 que instituiu a Política de Recursos Hídricos e criou o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal, assim como a Lei das Águas, traz em seu texto, também, a mesma redação ao mencionar que “em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais.”

Entretanto, a Lei Nº 2.725, de 13 de junho de 2001 trouxe uma inovação ao abordar de forma explícita a EA em seu artigo 2º inc. VII, ao mencionar que

“a comunidade deve ser permanentemente informada da situação quantitativa e qualitativa dos recursos hídricos e alvo de ação permanente de educação ambiental e de conscientização sobre a importância da preservação, da conservação e do uso racional dos recursos hídricos, principalmente: a) por meio de campanhas de conscientização veiculadas pelos meios de comunicação de massa; b) pela incorporação de questões sobre recursos hídricos nos conteúdos curriculares do ensino fundamental, médio e superior; c) pela adoção de programas permanentes de formação de recursos humanos para tratar dos múltiplos aspectos da questão hídrica.”

Ou seja, a EA aparece como uma política pública no âmbito da referida Lei atrelada aos recursos hídricos de forma permanente e do ponto de vista jurídico, sendo importante para a gestão desses recursos.

No entanto, a referida Lei Distrital não prevê nenhum mecanismo legal para ações de EA em situações de escassez hídrica, da mesma forma que a PNRH também não prevê, ou seja, a mesma lacuna em nível nacional se encontra em nível local. Verificar-se-á que, as ações de EA nesses contextos serão instituídas apenas nos momentos de crises, não como uma política pública permanente, que já tenha um mecanismo legal, como uma resolução, uma lei, um decreto, entre outros. Mas, o que se verifica são ações apenas paliativas e momentâneas, como algo pensado já no decorrer da crise. E ainda, no âmbito do CRH/DF não está instituído nenhum grupo específico para discutir política pública de EA.

A ação no DF para enfrentar o período de escassez hídrica foi descrita através do livro intitulado “Gestão da Crise Hídrica 2016-2018 Experiências do Distrito Federal”. Ele vem compartilhar a experiência do DF no enfrentamento dessa crise hídrica. E quanto às estratégias adotadas para enfrentamento dessa crise, naquilo

que se relaciona com a EA, esse documento traz uma abordagem das campanhas de comunicação e EA sobre a água.

O capítulo 6 do referido livro, intitulado de “Campanhas de incentivo ao uso racional da água”, e suas ações de Educação Ambiental, é que trará a abordagem citada acima. Dentre as ações de EA, a ADASA ampliou os projetos desenvolvidos nos programas “Adasa na Escola” e “Adasa em Movimento”.

A Resolução nº 13 da ADASA, publicada em 15 de agosto de 2016, que estabeleceu os volumes de referência e ações de contenção em situações críticas de escassez hídrica nos reservatórios do Descoberto e de Santa Maria, visando assegurar os usos prioritários dos recursos hídricos, e estabelecendo as primeiras ações para o enfrentamento da escassez hídrica, foi o marco para o incremento das campanhas de orientação pública. O artigo 3º inciso II dessa Resolução abordou a questão educativa para fazer frente a esse período com o objetivo de “intensificar as campanhas e demais ações educativas com o objetivo de sensibilizar os usuários para a necessidade de redução do consumo de água”.

Segundo o livro “Gestão da Crise Hídrica 2016-2018 Experiências do Distrito Federal” do GDF (2018), houve uma intensificação das campanhas educativas pela ADASA e Caesb durante a escassez hídrica vivida pelo DF, sendo essencial para o consumo racional da água. Ainda no segundo semestre de 2016, quando a previsão de chuvas era pessimista e o volume do principal reservatório atingia níveis inferiores a 50%, os meios de comunicação através das emissoras de rádio e TV, jornais, sites e redes sociais governamentais transmitiam regularmente mensagens e orientações à população, sobre a necessidade de mudança de hábito e adoção de iniciativas conscientes de consumo.

Ainda nesse sentido, indaga-se: O conteúdo dessas campanhas possuía um caráter crítico transformador? Estimulava a refletir sobre o problema na sua essência ou adotava uma postura comportamentalista, conservadora propondo apenas a redução de consumo de demanda? No entanto, como se percebe, foram ações com conteúdos pontuais e emergenciais, pois não havia nenhum instrumento legal para ser posto em prática e fazer frente ao momento crítico de escassez hídrica.

Diante disso, diversos comportamentos foram estimulados, como a redução do tempo do banho, maior controle da vazão das torneiras durante o asseio e o reuso da água de enxágue das máquinas de lavar para destinos compatíveis da água servida.

Ou seja, as campanhas pelo uso racional da água foram canalizadas de forma bastante intensa para o uso residencial.

Assim, segundo o GDF (2018), ao mesmo tempo a Caesb lançava as 10 dicas para a economia de água. “Juntos podemos fazer a diferença”, dizia o *slogan*, recomendando atitudes simples na eliminação do desperdício, com especial atenção aos vazamentos. Por exemplo, o comportamento do usuário diante de uma torneira aberta em um restaurante de Brasília também era exibido em web vídeo, em mais uma campanha da ADASA. “Faça você também a sua parte”, reforçava o *slogan*.

Mas, mesmo quando a estação de chuvas chegou em outubro de 2016, conforme GDF (2018), já alertava que a quantidade ainda era insuficiente para abastecer de forma significativa o nível dos reservatórios. O volume do Descoberto chegava a 24,97%. A ADASA instituiu então a Tarifa de Contingência, com o objetivo de controlar o consumo pelo impacto econômico.

Segundo o GDF (2018), os recursos financeiros arrecadados foram destinados exclusivamente às obras e ações no combate à escassez hídrica. Sendo mais uma medida drástica e, dessa vez, mexeu com o “bolso” do contribuinte, pois além de não haver água suficiente, pagaria mais por ela com o baixo volume de água dos reservatórios, a população criou o hábito de acompanhar diariamente os seus níveis.

Com isso, conforme o GDF (2018), os pesquisadores, os agentes públicos e sociedade podiam conferir a disponibilidade de água pelo Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (SIRH), lançado pela ADASA em 5 de setembro de 2017. Novas campanhas foram desenvolvidas ainda no primeiro semestre daquele ano. “Faça do consumo responsável de água o seu principal hábito”. Durante o racionamento de 2017, o consumo per capita, medido pela Caesb, já havia caído 12,2%; o menor índice dos últimos anos, com uma média diária de 129 litros por habitante, contra os 147 litros consumidos em 2016.

De acordo com o GDF (2018) “de julho a setembro de 2017 foram veiculadas campanhas da Caesb na Rede Globo de Televisão para a orientação da reutilização da água para determinados fins” (GDF, 2018, p. 81). Assim, o racionamento de água começou afazer parte do dia a dia das pessoas. Entretanto, economizar e usar água não deve ser um hábito apenas em momentos de escassez hídrica, deve ser algo que já esteja intrínseco em cada um, desde o consumo residencial, passando pela agricultura, pelo setor industrial, enfim, na sociedade como um todo.

Nesse contexto, Brasília se preparava para sediar o 8º Fórum Mundial da Água.

Assim

“o evento consolidou uma tendência que era praticada desde 2016 no DF, no uso consciente dos recursos hídricos, tema que já vinha sendo discutido nas escolas e nos órgãos públicos. O encontro mundial maximizou o debate, ao permitir a participação popular em espaço aberto, na qual podiam participar e entender um pouco mais sobre a água. A Vila Cidadã, um espaço privilegiado e de aprendizado, ofereceu atividades interativas e lúdicas para debater a questão da água, recebeu mais de 100 mil pessoas, das quais 48,7 mil eram crianças.” (GDF, 2018, p. 81)

Diante disso, no livro “Gestão da Crise Hídrica 2016-2018 Experiências do Distrito Federal”, segundo o GDF (2018), chega à conclusão de que, no balanço da escassez hídrica, os meios de comunicação foram fundamentais a partir da veiculação das campanhas e orientações quanto ao consumo da água. E afirma ainda que

“a adesão em massa da população também foi importante para a redução do consumo e agregação de seu esforço e conhecimento. Outro ponto fundamental foi o aumento do número de inovações tecnológicas caseiras, desenvolvidas pela própria população; o esforço do setor produtivo em trabalhar com menos água e o empenho de setores do governo, no combate ao desperdício.” (GDF, 2018, p. 82)

Além disso, de acordo com o documento do GDF (2018), com o fim do racionamento a ADASA promoveu, em parceria com os meios de comunicação, campanhas de conscientização quanto ao uso e ao consumo de água racional, por exemplo: “Economizar deve ser um hábito de vida. Dá para gastar menos água sem mudar muito a rotina, usando sem desperdiçar. Vamos preservar o nosso bem mais valioso” (GDF, 2018, p. 82). Com isso, percebe-se uma visão simplista e comportamentalista quanto ao uso da água, o que se enquadra numa EA tradicional e comportamentalista, bem diferente de uma corrente de EA Crítica. (SATO, 2003); (TOZONI-REIS, 2004); (GUIMARÃES, 2004); (SATO e CARVALHO, 2005); (BOMFIM e DIAS 2011); (GUIMARÃES, 2013); (LAYRARGUES e LIMA, 2014).

Reforçando a importância da presença e capilaridade, Nora e Sato (2020) enfatizam que a Educação Ambiental

“tem um intenso desafio nas escolas, comunidades e povos, mas compreendemos que não é tarefa exclusiva de apenas uma área do saber pois estas proposições devem estar presentes em todos os atores, como

comunicação, plataformas governamentais, lutas dos movimentos sociais e currículos formais da educação.” (NORA e SATO, 2020, p. 11)

Também com essa mesma preocupação, Sorrentino *et al* (2005), destacam que as políticas públicas direcionadas à questão socioambiental, nelas inseridas os recursos hídricos, principalmente a Educação Ambiental, que tem por finalidade abrir espaços que possam contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos seres humanos e de todas as espécies e sistemas naturais com os quais compartilhamos o planeta ao longo dos tempos, são primordiais para os momentos de escassez hídrica.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta é uma pesquisa bibliográfica que recorreu à análise documental na temática de Educação Ambiental e recursos hídricos, a partir dos documentos, atos e ações emergenciais adotadas por Órgãos do Governo do Distrito Federal (GDF) no período do racionamento. Portanto, trata-se de uma pesquisa documental de cunho exploratório.

Para essa pesquisa os documentos oficiais emitidos no período voltados para a escassez hídrica são fundamentais. Segundo Lakatos e Marconi (2003), os documentos oficiais

“constituem geralmente a fonte mais fidedigna de dados. Podem dizer respeito a atos individuais, ou, ao contrário, atos da vida política, de alcance municipal, estadual ou nacional. O cuidado do pesquisador diz respeito ao fato de que não exerce controle sobre a forma como os documentos foram criados.” (LAKATOS e MARCONI, 2003, p. 178)

Para os autores, a característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias, e estas podem ser feitas no momento em que o fato ou fenômeno ocorre, ou depois. Entretanto, esta pesquisa trabalhou tanto com fontes primárias quanto secundárias.

Diante disso, utilizou-se como critério de escolha para a análise dos documentos oficiais, aqueles que foram lançados e postos em práticas no período da crise de escassez hídrica e que tenham ações reconhecidas como de EA, e como forma de enfrentar evento extremo. Foram selecionado trechos dos documentos oficiais e a análise de interpretação foi feita a partir dos referenciais teóricos da Educação Ambiental Crítica, ou seja, se existiram ações de EA que se enquadrem nessa corrente, e a partir de um arcabouço teórico elencado de acordo com autores que tratam da EA Crítica.

Assim, foi realizada uma análise das ações específicas de EA, ou o que se considera, no enfrentamento da escassez hídrica no DF no período de 2017/18, e isso foi categorizado por temas e foi retirada parte do conteúdo dos documentos que estavam relacionados com a EA, em seguida esses trechos foram agrupados de acordo com as ações consideradas de EA para o enfrentamento daquele momento extremo.

Esse levantamento de dados foi realizado através da pesquisa em documentos oficiais, planos e ações implementados e lançados no período da crise pelo GDF, como iniciativas emergenciais para enfrentar aquele momento de crise.

Com isso, para a escolha dos referidos documentos, bem como suas ações implementadas naquele período, justifica-se por serem os principais instrumentos oficiais para enfrentar a crise hídrica, a qual trouxe ações não só de educação, mas também de fiscalização, de infraestrutura, de comunicação, de regulação, ou seja, um conjunto de ações de política pública.

Assim, os procedimentos de pesquisa foram realizadas com o objetivo de compreender, comparar, interpretar, refletir, tirar conclusões, ou seja, analisar com um embasamento teórico para que, a partir disso, na parte final dessa pesquisa, seja possível propor um modelo de resolução ao CRH/DF para a criação de uma Câmara Técnica de Educação Ambiental e Recursos hídricos com o objetivo de discutir, analisar, realizar estudos, propor diretrizes, planos, ações e programas de Educação Ambiental relacionado aos Recursos Hídricos.

5.1 Abordagem qualitativa

Nessa pesquisa optou pelo método qualitativo, pois este considera a parte subjetiva e exploratória de um determinado problema, assim como tem a capacidade de identificar, analisar e compreender dados que não podem ser mensurados quantitativamente, ou seja, dados numéricos. Assim, ela é a opção mais adequada para responder aos questionamentos dessa pesquisa. Dessa forma, para Creswell (2010), a investigação qualitativa

“emprega diferentes concepções filosóficas; estratégias de investigação; e métodos de coleta, análise e interpretação dos dados. Mesmo que os processos sejam similares, os procedimentos qualitativos baseiam-se em dados de texto e imagem, têm passos singulares na análise dos dados e se valem de diferentes estratégias de investigação, segundo.” (CRESWELL, 2010, p. 206)

De acordo com Creswell (2010), os próprios pesquisadores qualitativos coletam os dados por meio de análise documental, bem como através de observação comportamental ou de entrevista com os participantes. E ainda podem “utilizar um protocolo - instrumento para a coleta dos dados, mas são eles próprios que coletam

as informações. Não tendem a usar ou a se basear em questionários ou instrumentos desenvolvidos por outros pesquisadores.” (CRESWELL, 2010, p. 208)

Assim, segundo Creswell (2010), a pesquisa qualitativa pode ser considerada como

“uma forma de investigação interpretativa em que os pesquisadores fazem uma interpretação do que enxergam, ouvem e entendem, na qual suas interpretações não podem ser separadas de suas origens, história, contextos e entendimentos anteriores. Com os leitores, os participantes e os pesquisadores realizando interpretações, ficam claras as múltiplas visões que podem emergir do problema.” (CRESWELL, 2010, p. 206)

De acordo com o autor, na investigação interpretativa há toda uma relação do investigador com a pesquisa através de sua origem, história, ou seja, como uma espécie de imbricamento na hora de fazer suas interpretações.

Dessa forma, conforme Creswell (2010), faz-se necessário entender ainda que, a pesquisa qualitativa é um caminho exploratório para compreender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um impasse social ou humano. Ele ainda enfatiza que nesse processo de pesquisa estão envolvidas as questões e os procedimentos que surgem, os dados tipicamente coletados no ambiente do participante, a análise dos dados feito particular para os temas gerais e as interpretações realizadas pelo pesquisador acerca do significado desses dados.

5.2 Materiais

Neste subcapítulo serão agrupados e apresentados os materiais, as ações que foram realizadas para o enfrentamento da escassez hídrica no DF no período de 2017/18. O GDF emitiu muitas resoluções, planos, campanhas e publicações, mas nesta pesquisa serão utilizados os materiais que tratam especificamente da dimensão da educação. Assim, os materiais que serão apresentados nesse subcapítulo e discutidos no capítulo posterior são os seguintes:

- 1- Plano Integrado de Enfrentamento à Crise Hídrica (figura 3, abaixo)
 - Dimensão Educação;
 - Dimensão Comunicação;

Figura 3- Plano Integrado de Enfrentamento à crise Hídrica



Fonte: Plano Integrado de Enfrentamento à Crise Hídrica (GDF, 2017)

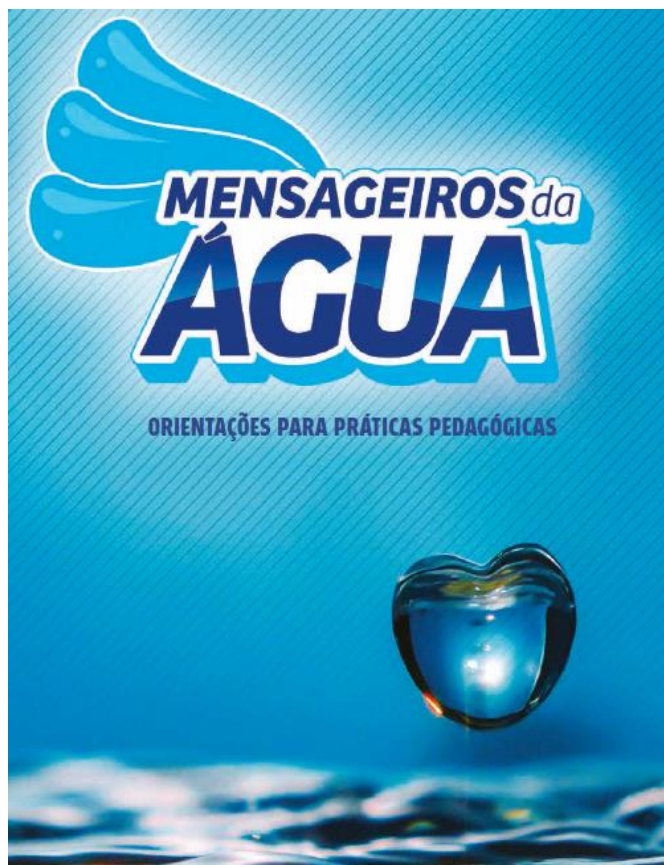
2- Mensageiros da Água (figura 4, abaixo) – Orientações para práticas pedagógicas.

Publicado pelo IBRAM e em parceria com a Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEDF), a CAESB e a Subsecretaria de Vigilância à Saúde (SVS/SES). Essa publicação traz uma “cartilha” com dez dicas para economizar água, que será objeto de análise. São elas:

- Mantenha a torneira fechada enquanto escova os dentes;
- Trate a água da piscina em vez de substituí-la a cada uso;
- Utilize a máquina de lavar com menos frequência acumulando roupas;
- Limpe a calçada com vassoura em vez de usar a mangueira;
- Feche a torneira mesmo que tenha sido aberta por outra pessoa;
- Procure conscientizar seus colegas ao ver alguns deles desperdiçando água;
- Mantenha a válvula da descarga regulada;
- Reduza um pouco do tempo que você gasta no banho;

- Pense em formas criativas de reaproveitar água ou reduzir o consumo;
- Diga não as ligações irregulares e aos vazamentos na rua: chame à CAESB.

Figura 4- Mensageiros da Água



Fonte: IBRAM-Mensageiros da Água (GDF, 2017)

5.2.1 Dimensão Educação

Este subcapítulo descreveu as ações que estão contidas no Plano de Enfrentamento à Crise Hídrica na dimensão da educação. Assim, todo o conteúdo descrito a seguir foi retirado do referido Plano.

Esse Plano teve cinco dimensões: a fiscalização, a infraestrutura, a educação, a comunicação e a regulação.

Assim, segundo o Plano GDF (2017), o referido Plano traz como objetivo descrever as estratégias e ações adotadas pelo Governo do Distrito Federal para o enfrentamento da crise hídrica, que teve início em 2016. As ações de EA para o enfrentamento da crise encontram-se na parte intitulada “Dimensões da Crise”. De acordo com o citado Plano, as ações de educação tinham como principal objetivo

ênfatizar novas práticas para o consumo consciente, redução de desperdícios da água e gestão ambiental.

Conforme o Plano GDF (2017), a escassez dos recursos hídricos, ou seja, da água, é um tema que se agrava e necessita do governo e de cada cidadão para a inclusão de novas posturas diante da situação caótica em que o DF se encontrou, a crise de escassez hídrica. E ainda, “as ações integradas previstas para a educação visaram alertar e promover a compreensão sobre a situação emergencial existente e o conjunto de condutas que pode atenuar o consumo inconsciente de água” (GDF, 2017, p. 60)

Assim, dentro da dimensão educação ocorreu uma série de ações educativas com o objetivo de “desenvolver a estimulação de novas práticas para adequação de melhorias e consumo consciente da água” (GDF, 2017, p. 60). De acordo com o documento foram desenvolvidas as seguintes ações:

- a) Plano Integrado de Educação Hídrica nas Escolas Públicas: através de ações educativas a fim de desenvolver a estimulação de novas práticas para adequação de melhorias e consumo consciente da água;
- b) O Plano Integrado de Educação Hídrica destinado aos Agricultores do DF: promover o uso mais eficiente e consciente da água através de ações de educação para os produtores rurais voltadas ao aperfeiçoamento do manejo de seus cultivos, e com prioridade a capacitação e instrumentalização quanto ao uso dos aspersores convencionais que estão sendo substituídos por aspersores mais modernos.

Cabe ainda esclarecer que essas duas macro ações foram subdivididas em outras, como forma de melhor compreensão, através de objetivos (foco da análise no capítulo seguinte), metas e indicadores, e que se encontra no quadro 1,

O quadro em seguida abaixo (1) apresenta quais foram os objetivos inseridos no referido Plano no contexto da educação.

Quadro 1– Objetivos do Plano Integrado de Educação Hídrica para as escolas públicas e para os agricultores do DF.

Objetivo:	E1- Sensibilizar e informar estudantes e professores com relação ao uso e conservação dos recursos hídricos
Descrição:	Produção de kits de modelos, maquetes e experimentos científicos com a temática água, qualificação de espaços de educação ambiental científica para atendimentos de grupos e capacitação de professores para o uso dos kits em sala de aula.

Objetivo:	E6 - Capacitar produtores rurais da Bacia do Descoberto na temática Saneamento Rural com ênfase na crise hídrica do DF.
Descrição:	Capacitação sobre a crise hídrica do DF com ênfase na Bacia do Descoberto com duração de 16h (uma turma). Certificação do projeto Produtor Amigo da Água - Brazlândia

Objetivo:	E5 - Certificar representantes das escolas da rede pública e privada da Regional de Ensino de Brazlândia para que atuem como multiplicadores.
Descrição:	Capacitação sobre a crise hídrica do DF com ênfase na Bacia do Descoberto com duração de 24h (3 encontros/2017). Certificação do projeto Mensageiros da Água - Brazlândia

Objetivo:	E7- Educação científica para sensibilização sobre a crise hídrica
Descrição:	Distribuição de 100 kits de modelos, maquetes e experimentos científicos para escolas, capacitação de 350 professores (atendimento indireto de 14000 estudantes) e atendimento direto a 5000 estudantes em espaços de divulgação científica nos parques.

Fonte: Plano Integrado de Enfrentamento à Crise Hídrica (GDF, 2017)

Segundo o Plano GDF (2017), o quadro de atividades integradas expostas anteriormente (quadro 01, acima), em relação ao Plano Integrado de Educação Hídrica nas Escolas Públicas e ao Plano Integrado de Educação Hídrica destinado aos Agricultores do DF, foram operacionalizadas da seguinte forma:

- As atividades desenvolvidas foram aplicadas pelos técnicos do IBRAM, CAESB, ADASA, EMATER e Defesa Civil, em parceria com a Secretaria de Educação do Distrito Federal, em visita às escolas públicas do DF. Para atendimento emergencial das escolas da rede pública, o Plano será aplicado em duas fases: fase 1, inicialmente nas escolas públicas abastecidas pela Barragem do Alto Descoberto, e fase 2, onde o projeto será aplicado em todas as escolas da rede pública do Distrito Federal.
- O planejamento das ações educativas integradas, aplicadas nas escolas públicas, foram executadas pelos órgãos envolvidos, através dos seguintes projetos: ADASA em Movimento; CAESB Aberta; Projeto Voluntários Ambiente Com Ciência – Sensibilização para a Crise Hídrica, AGEFIS nas Escolas; Educação urbana Descoberto coberto, Parque educador; NUDEC na Escola e Hortas Agroecológicas.

- Para os agricultores que plantam as margens da Bacia do Alto Rio Descoberto, a CAESB visou capacitação e sensibilização dos agricultores por meio do projeto Produtor Amigo da Água. A EMATER, por sua vez, desenvolveu o Plano Integrado de Educação Hídrica voltada para os Agricultores, com várias ações de conscientização e capacitação para o manejo da irrigação.

Diante disso, a partir dessas ações emergenciais quanto a EA empreendida para fazer frente à escassez hídrica no DF, a Carta de São Paulo (2015) faz uma importante reflexão quanto à escassez hídrica, ao mencionar que o

“sistema público de governança de recursos hídricos necessita da participação e mobilização da sociedade para resolver conflitos, reduzir o consumo e apoiar ações de controle e gerenciamento integrado. É preciso reconhecer a importância deste apoio e compartilhamento para atender as demandas sociais, econômicas e ambientais da crise. É preciso reconhecer publicamente e divulgar amplamente que a crise hídrica não é somente de abastecimento público. Este é um dos componentes estratégicos da crise. A situação crítica afeta a saúde pública, a produção de energia, a produção de alimentos e biocombustível, a geração de empregos, os serviços ecossistêmicos e a economia como um todo.” (CARTA DE SÃO PAULO, 2015, p. 18)

Assim, essa Carta chama atenção para a importância da governança participativa em contextos de escassez, ou seja, a participação e a mobilização são instrumentos cruciais como resolução dos conflitos, que ficam em evidência nesses momentos.

5.2.2 Dimensão Comunicação

Ao tratar da dimensão da Comunicação, para GDF (2017), os meios de comunicação “são ferramentas fundamentais para comunicar adequadamente a população sobre a crise hídrica, assim como para conscientizar a sociedade sobre o uso responsável dos recursos em situação de escassez” (GDF, 2017, p. 71). A comunicação institucional do Governo de Brasília, em parceria com as Assessorias de Comunicação dos órgãos envolvidos, divulgou a Campanha Emergencial para a Crise Hídrica baseada em três eixos: informação, conscientização e educação, tendo este último, na visão do GDF (2017), a possibilidade de mudanças nos padrões de comportamento da população na sua relação com a água.

Com isso, segundo o Plano GDF (2017), a campanha de comunicação utilizou os seguintes recursos para as ações publicitárias sobre o uso racional da água:

- Filmes para TV – aberta e fechada - e internet;
- Anúncios jornal e revista, spot e testemunhais para rádio, merchandising em programas jornalísticos na TV aberta,
- Banners com link em portais na internet, painéis metrô, Monitores TV em ônibus e metrô, pela impressão (folder, cartaz, folheto).

As campanhas de comunicação tiveram como slogan, por exemplo, as figuras abaixo (5 e 6).

Figura 5- Agora, cada gota conta



Fonte: Agência de Comunicação do GDF (2017)

Figura 6- Use a consciência, não desperdice água.



Fonte: Agência de Comunicação do GDF (2017)

Dessa forma, diante de todo o conjunto de ações postas em prática pelo GDF no contexto do enfrentamento da crise hídrica, o Plano, em suas considerações finais, afirma que a crise hídrica que se abateu sobre Brasília e outras partes do Brasil “aponta definitivamente para o uso racional e sustentável da água como uma política permanente” (GDF, 2017, p. 88).

5.2.3 Mensageiros da Água – Orientações para práticas pedagógicas: dez dicas para economizar água através do seu uso racional

A publicação do caderno “Mensageiros da Água” trouxe orientações pedagógicas para o uso racional da água através de “cartilha ou 10 dicas de como economizar água. Ela foi publicada através do IBRAM e em parceria com a Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEDF), a CAESB e a Subsecretaria de Vigilância à Saúde (SVS/SES).

Assim, ela traz essas 10 dicas de como economizar água através de seu uso racional, são elas:

- Mantenha a torneira fechada enquanto escova os dentes;
- Trate a água da piscina em vez de substituí-la a cada uso;
- Utilize a máquina de lavar com menos frequência acumulando roupas;
- Limpe a calçada com vassoura em vez de usar a mangueira;
- Feche a torneira mesmo que tenha sido aberta por outra pessoa;
- Procure conscientizar seus colegas ao ver alguns deles desperdiçando água;
- Mantenha a válvula da descarga regulada;
- Reduza um pouco do tempo que você gasta no banho;
- Pense em formas criativas de reaproveitar água ou reduzir o consumo;
- Diga não as ligações irregulares e aos vazamentos na rua: chame à CAESB.

Ao final desse caderno é feita a proposta de “uma reflexão sobre as diferentes questões ambientais, através de um diálogo com os educadores da rede pública de ensino, e promover um processo educativo que favoreça a construção de um paradigma de uso consciente e cuidadoso da água”.

6. ANÁLISE E DISCUSSÕES

Neste capítulo serão analisadas as ações que foram implementadas no contexto da crise de escassez hídrica no DF no período de 2017/18, a partir da educação, para fazer frente a esse momento, são eles:

1- Plano Integrado de Enfrentamento à Crise Hídrica:

- Dimensão Educação;
- Dimensão Comunicação;

2- Mensageiros da Água – Orientações para práticas pedagógicas.

Publicado pelo IBRAM e em parceria com a Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEDF), a CAESB e a Subsecretaria de Vigilância à Saúde (SVS/SES), ela traz dez dicas e uso racional para economiza água.

Essa análise será realizada visando responder, no âmbito do DF, qual papel desempenhou a EA no período de racionamento em 2017/18? E ainda, tendo o objetivo de analisar o papel da EA para a gestão dos recursos hídricos em momentos de escassez hídrica a partir da experiência do DF (2017/18), bem como compreender que tipo de educação foi desenvolvida a partir das concepções de EA Conservacionista, Pragmática ou Crítica, conforme Layrargues e Lima (2014), e investigar a importância de uma política pública de EA na questão dos recursos hídricos, como bem enfatizou Sorrentino *et al* (2005), na qual a “educação ambiental cumpre, portanto, contribuir com o processo dialético Estado-sociedade civil que possibilite uma definição das políticas públicas a partir do diálogo (SORRENTINO *et al*, 2005, p. 285).”

6.1 A Dimensão Educação

Na dimensão educação existem dois Planos, o Plano Integrado de Educação Hídrica nas Escolas Públicas e o Plano Integrado de Educação Hídrica destinada aos agricultores do DF. A análise será separada. Já de início cabe indagar: essa educação hídrica não deveria ser uma EA de forma ampla e que contemple o tema da água em sua implementação? E ainda, porque só as escolas públicas foram contempladas com esse Plano de Educação Hídrica? E as escolas privadas?

Ao que parece sobre essas duas indagações, de acordo como está no Plano, e tentando “não responder”, perde, no caso da educação hídrica, a percepção de uma EA mais ampla e que possa ser percebida como um todo, na qual o meio ambiente não pode ser compartimentalizado e estudado em partes. E também, na medida em que as escolas privadas não estarem inseridas no Plano, deixa de ter uma maior capilaridade para mostrar a importância da água dentro da EA para milhares de alunos.

O documento cita “Educação Hídrica”, sem explicitar o que entende por isso, não seria “Educação Ambiental”? Essa foi uma lacuna aberta e deixada dentro do Plano.

6.1.1 Plano Integrado de Educação Hídrica nas Escolas

Assim, de acordo com o Plano GDF (2017), o Plano Integrado de Educação Hídrica nas Escolas Pública pontua, inicialmente, o objetivo e a necessidade de “ênfase em novas práticas para um consumo consciente, bem como a redução de desperdício de água” (GDF, 2017, p.60)

Podemos conceber que esse objetivo se enquadra na corrente da EA conservadora, e que segundo Layrargues e Lima (2014) estimula apenas uma mudança do comportamento individual em relação ao ambiente, no caso em questão a água. O Plano afirma ainda que a educação tem a “possibilidade de mudanças nos padrões de comportamento da população na sua relação com a água” (GDF, 2017, p. 71), e isso vem ao encontro do que os autores acima afirmaram, pois centra sua ação apenas na redução do desperdício.

Quanto a isso, a própria Lei das Águas em seu artigo 2º menciona a necessidade da utilização da água de forma “racional” para assegurar as futuras gerações a sua disponibilidade, e que se enquadraria também na questão do uso consciente enfatizado no Plano de Enfrentamento da Crise Hídrica no DF. Entretanto, esse uso racional está relacionado com o não desperdício, utilizar com economicidade, para que não falte para os outros, ou seja, é uma forma um pouco simplista e despolitizada quanto à gestão dos recursos hídricos na dimensão da educação, sem uma ação mais profunda e estruturante (LAYRARGUES, 2018), ao tratar apenas a racionalização do uso desse bem.

Por isso, simplificar a educação apenas para a “redução de desperdícios da água e gestão ambiental” (GDF, 2017, p. 60), pode ser interpretado como um limite, e perde toda a riqueza de uma temática que é importante, como esclarece Layrargues (2018), ao afirmar que à questão da crise ambiental, e a água estando inserida nessa crise, não é suficiente atuar apenas na gestão ambiental no enfrentamento da crise se não se debater, dialogar e discutir as evidências da degradação ambiental com suas causas estruturais, isto é, ao invés de ficar apenas nas causas superficiais e conjunturais quanto à crise hídrica e seus desdobramentos, é necessário atuar e buscar alternativas do ponto de vista estrutural.

Tal como Layrargues (2002) propõe, é preciso que a temática dos recursos hídricos seja tema gerador na EA e não atividade fim, encerrada em si mesmo. Por isso, ressignificar as práticas pedagógicas usadas é caracterizar uma legislação que fomenta a reflexão sobre os impactos e proponha caminhos para a superação das crises hídricas que vivenciou.

Assim, para Lima (2009), a educação pode proporcionar tanto um papel de conservação e acomodação da ordem social, reprodutora dos valores, das ideologias e dos interesses dominantes socialmente, a exemplo de como aparece no Plano ao mencionar a necessidade de “sensibilizar e informar estudantes e professores com relação ao uso e conservação dos recursos hídricos” (GDF, 2017, p. 60). Com isso, conforme mostra Lima (2009); Layrargues e Lima (2014); Layrargues (2018), essa é uma visão conformadora e despolitizada da educação. No entanto, essa educação pode e deve ter um outro papel, qual seja: emancipatória, comprometida com a renovação cultural, política e ética da sociedade e com o significativo desenvolvimento das potencialidades dos indivíduos que a compõem.

Ainda este Plano de Educação Hídrica para as escolas cita em sua ação denominada E1, a partir de seus objetivos, uma série de atividades que foram realizadas na área da educação, são eles, segundo o Plano GDF (2017), de acordo com o quadro abaixo abaixo:

Objetivo:	E1- Sensibilizar e informar estudantes e professores com relação ao uso e conservação dos recursos hídricos
Descrição:	Produção de kits de modelos, maquetes e experimentos científicos com a temática água, qualificação de espaços de educação ambiental científica para atendimentos de grupos e capacitação de professores para o uso dos kits em sala de aula.

Nota-se que, no objetivo dessa ação traz os conceitos de “sensibilizar” e “informar”, como uma espécie de “comando”, sem um componente político e de debate (BOMFIM e DIAS, 2011). Mesmo assim, essa ação possui certa consonância com o que preceitua o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), pois ele traz a ação da Inclusão da Educação Ambiental nas instituições de ensino, através, dentre outros, do estímulo e a efetiva implementação de projetos em EA construídos pela comunidade escolar, principalmente na educação infantil e no ensino fundamental. E também, a ação na formação de educadores e educadores ambientais por meio da produção de material técnico-pedagógico e instrucional de apoio aos processos formativos.

No entanto, podemos observar que mesmo a ação E1 do Plano estando prevista num mecanismo legal, apresenta conceitos que se enquadram numa EA sem um viés crítico, despolitizado e, principalmente para um ambiente escolar, que é de debate, de contradição, de questionamentos, e de uma dinâmica que deve ser levada em consideração na hora de implementar qualquer medida, e no caso em questão, o uso dos recursos hídricos (BOMFIM e DIAS, 2011); (GUIMARÃES, 2013); (LAYRARGUES e LIMA, 2014).

Com essa mesma indagação, Bomfim e Dias (2011) chamam a atenção para uma reflexão sobre essa prática que, quase sempre, limita-se a ações pontuais e pré-fabricadas, a exemplo dos projetos em escolas. E ainda, ela pode ser entendida como naquela concepção proposta por Layrargues e Lima (2014), a “Educação para o Desenvolvimento Sustentável e para o Consumo Sustentável” (LAYRARGUES e LIMA, 2014), ou seja, numa perspectiva conservadora, pragmática e não em uma educação voltada para a ação transformadora de superação das desigualdades sociais e sua relação de equidade com a natureza.

Nesse sentido, o ProNEA traz algumas considerações de suas ações e destinação, e que podem contribuir para uma EA propositiva no âmbito escolar na temática dos recursos hídricos, pois segundo o MMA (BRASIL, 2014b), essas ações devem garantir, no âmbito educativo, a interação e a integração equilibradas das diversas dimensões da sustentabilidade ambiental ecológica, social, ética, cultural, econômica, espacial e política, possibilitando o envolvimento e a participação social na proteção, recuperação e melhoria das condições ambientais e de qualidade de vida. Enfatiza a importância do “Aperfeiçoamento e Fortalecimento dos Sistemas de

Ensino, Meio Ambiente e outros que tenham interface com a educação ambiental” (BRASIL, 2014b, p. 23).

O documento do Plano também descreve em sua ação denominada E5, que teve como objetivo e atividades, de acordo com o Plano GDF (2017), as seguintes ações no quadro abaixo:

Objetivo:	E5 - Certificar representantes das escolas da rede pública e privada da Regional de Ensino de Brazlândia para que atuem como multiplicadores.
Descrição:	Capacitação sobre a crise hídrica do DF com ênfase na Bacia do Descoberto com duração de 24h (3 encontros/2017). Certificação do projeto Mensageiros da Água - Brazlândia

Fonte: Plano Integrado de Enfrentamento à Crise Hídrica (GDF, 2017)

Segundo Bomfim e Dias (2011), estas práticas de EA de “sensibilizar, informar, certificar, conscientizar, consumo consciente...” (GDF, 2017, p. 60-61) encontram-se, quase sempre, descontextualizadas da realidade socioambiental em questão, e que não se preocupam em trazer para o debate as dimensões políticas, sociais, culturais que podem estar por trás dessa crise de escassez hídrica.

Assim, essa “conscientização” está de acordo com o texto constitucional de 1988, pois segundo o documento MMA (BRASIL, 2014b) “a Constituição Federal de 1988 estabeleceu, no inciso VI do artigo 225, a necessidade de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 2014b, p.15)

Portanto, o conceito de “conscientização”, como exposto anteriormente, aparece também na Constituição e, dessa forma, juntamente com o conceito de “racional”, através do “consumo consciente” vão se repetindo e deixando a entender que se trata de uma EA tradicional e apolítica, e atribuindo aos indivíduos a responsabilidade para o bom uso da água. Sobre isso, Guimarães (2004) observa que é uma EA não instrumentalizada epistemologicamente, sem o compromisso de uma transformação social.

Por isso, para Guimarães (2013), é necessário assumir uma dimensão política da cidadania e da educação, dimensão essa essencial para educadores ambientais e demais agentes sociais, e isso vai além de multiplicadores de informações ou certificação de cursos.

Concordando com Bomfim e Dias (2011), quando afirmam que uma EA Crítica, a que ancora esta pesquisa, está pautada numa ampla compreensão do exercício da participação social e da cidadania, como prática fundamental à democracia e à emancipação socioambiental, e que entendemos ser necessária para esses momentos de crise de escassez hídrica. Guimarães (2004) também enfatiza a importância da EA Crítica, pois ela se “propõe em primeiro lugar, a desvelar esses embates presentes, para que numa compreensão (complexa) do real se instrumentalize os atores sociais para intervir nessa realidade” (GUIMARÃES, 2004, p. 29), algo bem mais amplo do que apenas “certificar e capacitar”, como está descrito no Plano.

Cabe destacar que, a EA Crítica, enquanto uma política pública para a área do setor de recursos hídricos tem um potencial extraordinário em contribuir para um uso sustentável e de autonomia para a sociedade como um todo em relação à água, bem como sua importância para o hoje e o amanhã. E ainda, pensar e fazer essa EA fora da lógica capitalista e seus interesses puramente econômicos, isto é, a partir de uma visão estratégica de médio e longo prazo, mas começando do agora.

Nesse sentido, Sorrentino *et al.* (2005) pontuou que, na construção de uma EA enquanto política pública, há a necessidade do envolvimento dos vários atores sociais, e que eles possam contribuir e desempenhar uma gestão territorial na qual se promova uma EA crítica e emancipatória. Nora e Sato (2020) também vão nesse sentido ao enfatizarem que os “processos formativos, pesquisas, militância, engajamento e resistência são preceitos que corroboram com o fortalecimento de políticas públicas que consigam ser inclusivas nas propostas éticas de educação ambiental” (NORA e SATO, 2020, p, 01).

Por isso, é preciso abordar a temática da água de modo mais reflexiva, como um bem essencial e pertencente a todos, e garantir a implementação de uma EA transdisciplinar, como algo bem mais além do que apenas “sensibilizar e informar”, conceitos que praticamente balizam as ações de educação no âmbito do Plano. E ainda, ao propor uma EA enquanto política pública permanente e contínua na gestão dos recursos hídricos é essencial levar em consideração que ela é um meio e não um fim.

E ainda nesse sentido, deixar claro que esse uso sustentável não é aquele tão propagado pela EA conservacionista e pragmática, de conformação e adaptação

ao que está posto, mas pelo contrário, de denúncia, de empoderamento, e de um socioambientalismo político engajado em prol de uma sociedade mais justa e igualitária (LAYRARGUES e LIMA, 2014). E isso não se faz apenas com “capacitação, sensibilização, certificação ou consciência quanto ao uso correto da água”, algo que está bastante presente no Plano em sua dimensão educação.

O documento do Plano traz em sua ação denominada de E7, os seguintes objetivos e ações de acordo com GDF (2017) no quadro abaixo:

Objetivo:	E7- Educação científica para sensibilização sobre a crise hídrica
Descrição:	Distribuição de 100 kits de modelos, maquetes e experimentos científicos para escolas, capacitação de 350 professores (atendimento indireto de 14000 estudantes) e atendimento direto a 5000 estudantes em espaços de divulgação científica nos parques.

Fonte: Plano Integrado de Enfrentamento à Crise Hídrica (GDF, 2017)

Assim, inicialmente cabe entender o que seria essa “educação científica” para a sua inserção na questão hídrica. De acordo com Roitman (2007, p. 08), a educação científica em “conjunto com a educação social e ambiental dar a oportunidade para as crianças explorarem e entender o que existe ao seu redor nas diferentes dimensões: humana, social e cultural”. É uma área dedicada ao compartilhamento de saberes através da ciência pelos indivíduos, e com isso, possibilita a compreensão daquilo que está a sua volta. Assim, a educação científica

“desenvolve habilidades, define conceitos e conhecimentos estimulando a criança a observar, questionar, investigar e entender de maneira lógica os seres vivos, o meio em que vivem e os eventos do dia a dia. Além disso, estimula a curiosidade e imaginação e o entendimento do processo de construção do conhecimento.” (ROITMAN, 2007, p. 08)

No entanto, essa educação científica tem que ser ampla, pois não pode restringir-se a visão do ciclo hidrológico da água e não pode e não deve se prender ao aspecto apenas científico, haja vista conhecimentos populares/tradicionais também devem ser levados em consideração nas ações da EA Crítica, pois ela considera esses conhecimentos. E ainda, a temática da água deve levar em consideração o seu componente sociopolítico, como os conflitos, e toda sua complexidade que a envolve.

Feita essa breve consideração quanto ao papel da educação científica e o que ela seria, a partir da ação E7, no seu objetivo aparece a palavra “sensibilizar”, e com isso, empobrece um pouco todo o potencial do que poderia ser alcançado com esses indivíduos através de questões como: a capacidade de questionar, entender, estimular, a construção do conhecimento, entre outros, no que se refere a uma EA para os momentos de crise hídrica, pois o que se tem na maioria das vezes, não por acaso, é que, segundo Layrargues (2002) o “discurso ecológico oficial propõe posturas menos políticas e mais técnicas para o enfrentamento das questões ambientais” (LAYRARGUES, 2002, p. 20).

6.1.2 Plano Integrado de Educação Hídrica destinado aos Agricultores

No que se refere ao Plano Integrado de Educação Hídrica destinado aos agricultores do DF, ele teve como “prioridade a capacitação e instrumentalização quanto ao uso dos aspersores convencionais que estão sendo substituídos por aspersores mais modernos” (GDF, 2017, p. 60), assim, ele foi realizado para utilizar de uma forma mais eficiente o uso da água, através da capacitação e instrumentalização quanto ao uso dos aspersores convencionais, menos eficientes, e que foram sendo substituídos por aspersores mais modernos, que utilizam menos água, sendo bem mais eficientes. Isto é, uma educação voltada para os agricultores do DF apenas na redução do consumo, que enquadra numa tendência de EA Pragmática, haja vista o uso de tecnologias como solução para o alto consumo de água (LAYRARGUES e LIMA, 2014)

O documento do Plano traz em sua ação denominada de E6, os seguintes objetivos e ações de acordo com GDF (2017) no quadro abaixo:

Objetivo:	E6 - Capacitar produtores rurais da Bacia do Descoberto na temática Saneamento Rural com ênfase na crise hídrica do DF.
Descrição:	Capacitação sobre a crise hídrica do DF com ênfase na Bacia do Descoberto com duração de 16h (uma turma). Certificação do projeto Produtor Amigo da Água - Brazlândia

Fonte: Plano Integrado de Enfrentamento à Crise Hídrica (GDF, 2017)

O objetivo cita a palavra “capacitar”, podendo ser interpretado como forma de levar um “pacote pronto”, no entanto, a EA Crítica propõe a participação. Essa Ação

para os agricultores está contemplada, mesmo que de forma implícita, no Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), segundo o MMA (BRASIL, 2014b), estimula a inclusão da Educação Ambiental nas etapas de planejamento e execução de ações voltadas à gestão dos recursos naturais nas bacias hidrográficas, assim como para a agricultura e os assentamentos sustentáveis, entre outras vertentes das políticas públicas.

E ainda nesse sentido, de acordo com o MMA (BRASIL, 2014b), na IV Conferência Nacional de Meio Ambiente, que teve como tema os resíduos sólidos, em sua deliberação do Eixo 4 sobre a Educação Ambiental, enfatiza ser necessário “elaborar e promover programas e campanhas de educação ambiental voltados, dentre outros, para a importância da agricultura sustentável e o uso adequado dos recursos naturais” (BRASIL, 2014b, p. 104).

Portanto, esse Plano de Educação Hídrica está amparado do ponto de vista legal para fazer frente ao momento de escassez hídrica vivido no DF. Entretanto, enquanto crítica a esse tipo de educação, ela pode ser entendida com uma vertente da educação pragmática, ao propor apenas, por exemplo: “colaborar com processos de sensibilização; capacitação; sistemas de irrigação mais poupadores e eficientes no uso da água...” (GDF, 2017, p. 65), como ajustamento aos mecanismos de mercado no contexto neoliberal, na visão do ambientalismo de resultado, e o uso de tecnologias modernas para um consumo eficiente da água (LAYRARGUES e LIMA, 2014).

Para Lima (2009), a EA traz uma ligação direta com a separação que disputa o campo do ambientalismo e da sustentabilidade de um modo geral, através de variações em torno de um eixo polarizado pelo conservadorismo e pela emancipação, ou seja, “o processo educativo não é um processo neutro e objetivo, destituído de valores, interesses e ideologias” (LIMA, 2009, p. 152).

Já Marcatto (2002) chama a atenção para o meio rural, na qual estão inseridos os agricultores e que fazem o uso de agrotóxicos, com isso “colocam em risco a vida de agricultores, seus familiares, consumidores dos produtos agrícolas, solo, água e toda a cadeia de organismos vivos que habitam esses meios” (MARCATTO, 2002, p. 09). Por isso o autor enfatiza que é essencial oportunizar que todas as pessoas tenham acesso às informações que lhes permitam participar ativamente na busca de soluções para os problemas ambientais atuais, e aí incluídos a temática dos recursos hídricos.

6.2 Dimensão Comunicação

A dimensão da comunicação do Plano trouxe como foco a “publicação de campanhas/ações publicitárias sobre o uso racional da água” (GDF, 2017, p. 71). As campanhas foram veiculadas nos mais variados meios de comunicação do Distrito Federal. Segundo o GDF (2017), os meios de comunicação são “ferramentas essenciais para comunicar adequadamente a população sobre a crise hídrica e conscientizar a sociedade sobre o uso responsável dos recursos em situação de escassez” (GDF, 2017, p. 71).

Com isso, de acordo com o Plano GDF (2017), a campanha de comunicação utilizou os seguintes recursos para as ações publicitárias sobre o uso racional da água:

- Filmes para TV – aberta e fechada - e internet;
- Anúncios de jornal e revista, *spot* e testemunhais para rádio, *merchandising* em programas jornalísticos na TV aberta,
- *Banners* com *link* em portais na internet, painéis metrô, Monitores TV em ônibus e metrô, pelas impressas (folder, cartaz, folheto).

Dentro da comunicação e para alcançar os objetivos através dessas campanhas publicitárias, o Plano GDF (2017) cita a necessidade de

“criar, produzir e veicular campanhas e ações publicitárias, com o objetivo de informar/orientar a população para o consumo consciente da água para evitar o desperdício, preparando a população para o momento do abastecimento comprometido.” (GDF, 2017, p. 72)

A campanha de comunicação teve alguns dos seguintes *slogan*, conforme figuras abaixo (7 e 8) veiculados na imprensa como forma de conscientizar a população na economicidade do uso da água.

Figura 7- Economizando água com o balde



Fonte: Agência de Comunicação do GDF (2017)

Figura 8- Economizando água ao lavar a louça



Fonte: Agência de Comunicação do GDF (2017)

A partir disso, constata-se que são ações pautadas, por exemplo, na conscientização do uso racional da água e em evitar o desperdício, pode-se interpretar nas mensagens dessas figuras acima (7 e 8), que a ação está centrada na mudança comportamental, da redução apenas do consumo, sem debater os conflitos e os interesses existentes no acesso à água e, portanto, pode contribuir para o desenvolvimento de uma EA conservadora, despolitizada e acrítica (LAYRARGUES e LIMA, 2014). Pode estimular uma educação que não tem nenhuma finalidade de ir à raiz do problema, como por exemplo, a autonomia dos sujeitos no consumo da água, mas sim como uma espécie de “caminho único” (GUIMARÃES e RODRIGUES, 2010).

Em relação à questão pedagógica da EA Conservadora, como podemos identificar nas mensagens nas figuras acima (7 e 8) sobre o uso consciente da água, para Lima (2009), ela se mostra de maneira individualista e comportamentalista por compreender que a origem dos problemas ambientais está mais inserida na esfera individual, moral e privada do que à esfera coletiva, pública e política e, com isso, voluntária ou involuntariamente, e se junta a uma significação liberal ou mesmo neoliberal da crise ambiental (LIMA, 2009)

Nesse sentido, o objetivo principal das campanhas publicitárias do Plano foi de “influenciar a opinião pública no sentido de se engajá-la na atitude de economizar água” (GDF, 2017, p. 72) e apenas como forma de transmitir o uso “correto” e econômico da água

Diante disso, Layrargues (2002) traz a reflexão que “a discussão conduzida pela educação ambiental está consideravelmente deslocada do eixo da formação da

cidadania enquanto atuação coletiva na esfera pública” (Layrargues, 2002, p. 02). Com isso, podemos inferir que o papel do cidadão enquanto agente participativo, colaborativo, questionador, dentre outros, ficou em segundo plano na discussão de uma política pública de EA para a sociedade, na qual ele próprio está inserido e, dessa forma, empobrecendo a legitimidade e a aceitação de tal política pública, e sendo meros receptores de informações.

No entanto, é bom deixar claro que a comunicação é essencial no contexto de uma EA como ferramenta de transparência pública entre o poder público e a sociedade, pois ela deve e pode contribuir para a disseminação de informações de forma imparcial, de maneira que essa sociedade formada por cidadãos, com direitos e também com obrigações, possa usar essas informações como um mecanismo de tomada de decisão e empoderar-se para a gestão dos recursos hídricos, tanto em momentos de “normalidade” como em momentos de escassez hídrica.

Quanto a isso, de acordo com o ProNEA (BRASIL, 2014b), na parte que descreve em sua linha de ação estratégica quanto a comunicação para a EA, enfatizando a necessidade de estímulo e apoio à veiculação de informações de caráter educativo sobre meio ambiente numa linguagem acessível a todos, através dos meios de comunicação em geral, assim como ao incentivo e a disseminação de processos de sensibilização de caráter educativo para a sociedade em relação aos problemas ambientais por meio da articulação entre os meios de comunicação. E ainda o apoio à criação de canais de acesso às informações ambientais que possam ser utilizadas, dentre outras ações (BRASIL, 2014b).

Diante disso, na visão de Silva e Henning (2017) “a mídia tem contribuído para a regulamentação de determinadas condutas dos sujeitos perante o meio ambiente com o interesse de ensiná-los e educá-los a partir da seleção do que é dito como necessário para o bem-estar coletivo” (SILVA e HENNING, 2017, p. 16). Essa compreensão comportamentalista e pragmática fica evidente na mensagem da imagem 7, ao orientar o “uso do balde no jardim ou na garagem”.

As autoras também acrescentam que, essas mídias, ao direcionarem à conscientização, à comercialização ou ao entretenimento das pessoas ensinam determinados modos de vida, e com isso, produzem subjetividades. Subjetividades essas, que podem reforçar e cristalizar a lógica de dominação capitalista, que impõe

a visão de que a água é um bem de uso racional, sem problematizar os conflitos e interesses de relações de poder existente na disputa desse bem natural.

Já para Henning *et al* (2010), ao ser colocada em operação numa relação de poder, a mídia pode construir coisas, criar sentidos e produzir objetos. Dessa forma, os discursos da EA presentes na mídia, através das Campanhas publicitárias, são uma importante estratégia enquanto ferramenta de controle social. E isso pode ser observado na imagem 8 com a mensagem “# use a consciência. Não desperdice”.

Dessa forma, segundo o Plano GDF (2017), foram realizadas ações de comunicação a partir de

“Campanha do uso racional de água para a área rural em rádio, utilização de folderes, site, cartazes em escolas, postos de saúde, associações e cooperativas. Replicação em redes sociais, integração com o conselho de recursos hídricos e meio ambiente, dicas de economia. (GDF, 2017, p. 72).

As figuras abaixo (9 e 10) exemplificam como foram essas campanhas de racionalização do uso da água veiculadas pelo GDF no período da crise de escassez hídrica.

Figura 9- Economizando água no banho



Fonte: Agência de comunicação do GDF (2017)

Figura 10- Economizando água ao escovar os dentes



Fonte: Agência de comunicação do GDF (2017)

Ao observar o conteúdo das figuras acima (9 e 10), percebe-se que são medidas comportamentalistas, individualizadas e informativas, como uma espécie de caminho a ser seguido por cada usuário de água, por exemplo, as “dicas de economia”, assim como “campanha de uso racional”.

Quanto a isso, Guimarães (2013) faz uma crítica bastante contundente ao comportamentalismo e também ao que ele chamou de “bancarisco”, pois segundo ele, o primeiro enfatiza o repasse de informações como prática pedagógica ambiental, e já o segundo, evidencia apenas o indivíduo como responsável pela problemática ambiental. Com essa dinâmica, forma-se o “indivíduo-consumidor” ligado à lógica de mercado. E critica ainda apenas a sensibilização, exatamente o que é mostrado nas imagens 9 e 10, por exemplo, sem haver uma mobilização, pois essas mensagens dessa forma simplista e descontextualizada das raízes do problema da escassez, pode resultar em ações de caráter não reflexivos e não coletivos, pode reforçar o individualismo.

Portanto, ao pensarmos em Educação Ambiental comprometida com a mudança desse sistema capitalista voraz, é necessário sair de um processo apenas

no indivíduo, isolado, apenas receptivo e como um “depósito de informações”, para um processo de envolvimento da sociedade como um todo, porquanto “a participação e o controle social destinam-se ao empoderamento dos grupos sociais para intervirem, de modo qualificado, nos processos decisórios sobre o acesso aos recursos ambientais e seu uso” (BRASIL, 2014b, p. 24). Dentro dos recursos ambientais está a água, algo que está diretamente relacionado como o direito fundamental à vida, e assegurada pela CF de 1988.

6.3 Mensageiros da Água – Orientações para práticas pedagógicas

Quanto à publicação “Mensageiros da Água”, publicado pelo Instituto Brasília Ambiental e em parceria com outros Órgãos do GDF, com suas orientações para práticas pedagógicas, traz uma cartilha com dez dicas de como economizar e racionalizar o uso da água publicada pela Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal, com as seguintes sugestões:

- Mantenha a torneira fechada enquanto escova os dentes;
- Trate a água da piscina em vez de substituí-la a cada uso;
- Utilize a máquina de lavar com menos frequência acumulando roupas;
- Limpe a calçada com vassoura em vez de usar a mangueira;
- Feche a torneira mesmo que tenha sido aberta por outra pessoa;
- Procure conscientizar seus colegas ao ver alguns deles desperdiçando água;
- Mantenha a válvula da descarga regulada;
- Reduza um pouco do tempo que você gasta no banho;
- Pense em formas criativas de reaproveitar água ou reduzir o consumo;
- Diga não às ligações irregulares e aos vazamentos na rua: chame à CAESB.

Figura 11- Consciência 10 CAESB



Fonte: Agência de Comunicação do GDF (2017)

Como se pode perceber, a partir dessa cartilha/10 dicas (figura 11, acima), são ações focadas no individualismo, no comportamentalismo, e bem pontuais e superficiais, ao mencionar, por exemplo: “mantenha a torneira fechada enquanto escova os dentes”; “feche a torneira mesmo que tenha sido aberta por outra pessoa”, ou seja, são verdadeiros paliativos para fazer frente ao enfrentamento da escassez hídrica no DF. No entanto, essas ações não são suficientes para resolver e superar esse problema, mas que, juntamente com outras ações, mais estruturais, são importantes para fazer frente a momentos de escassez hídrica.

Assim, essas dicas podem ser consideradas como ações de abordagem de EA conservadora, comportamentalista e individual, pois coloca no indivíduo a responsabilidade em economizar água para fazer frente aquele momento de escassez hídrica, e como se ensinar o caminho “correto”, ao orientar, por exemplo, “procure conscientizar seus colegas ao ver alguns deles desperdiçando água”; “reduza um pouco do tempo que você gasta no banho”, isto é, como se uma EA de cunho comportamentalista fosse o suficiente para solucionar os problemas decorrentes da escassez hídrica, conforme pontua Guimarães (2013). Essa EA também pode se enquadrar no que Layrargues e Lima (2014) chamaram de “Alfabetização Ecológica”, como uma verdadeira cartilha, um norte ou um caminho a ser seguido.

Essas mensagens como “trate a água da piscina em vez de substituí-la a cada uso”; e “utilize a máquina de lavar com menos frequência acumulando roupas”, reforçam também a questão do individualismo para o enfrentamento da crise, e se encaixa na corrente da EA conservacionista, haja vista sua superficialidade e certa ingenuidade no trato com a questão da escassez hídrica.

A partir disso, conforme Marcatto (2002), a EA tem que ser um processo: dinâmico; integrativo; transformador; participativo; abrangente; globalizador; permanente; contextualizador e transversal. Assim, percebe-se com os conteúdos das mensagens veiculadas e aqui problematizadas, que essa EA, abrangente e dinâmica, de acordo com as considerações acima do autor, não foi contemplada na referida cartilha.

6.3.1 Considerações acerca dos materiais analisados

Inicialmente, o objetivo geral dessa pesquisa foi analisar o papel da EA para a gestão dos recursos hídricos em momentos de escassez hídrica a partir da experiência de racionamento no DF (2017/18), tendo como objetivos específicos: analisar qual o papel da EA como uma ação de política pública em períodos de escassez dos recursos hídricos; propor alternativas a partir da EA enquanto política pública para momentos “normais”, bem como de escassez hídrica, a partir da experiência de racionamento no DF (2017-18).

Diante disso, no decorrer da pesquisa foi observado que a EA tem um papel relevante na gestão dos recursos hídricos e pode contribuir para atenuar os efeitos em períodos de escassez hídrica, se for uma política pública de EA permanente e contínua.

Observou-se também que as campanhas educativas não veicularam conteúdos que estimulassem a redução da demanda, como a captação de água da chuva pelos usuários e que proporcionasse autonomia por parte desses, mas o que se percebeu foi um enfoque apenas na redução de consumo. Nesse sentido, no Plano, na parte que trata da regulamentação, menciona a viabilização da captação de água da chuva através da implementação de novas tecnologias e que proporcione a redução de consumo de água, entretanto, nas análises das campanhas educativas desta pesquisa, esse item não foi contemplado.

No âmbito do DF, percebeu-se que não existia uma política pública de EA no contexto dos recursos hídricos, pois o que se observou, a partir das análises aqui realizadas, foi que no decorrer da escassez hídrica, houve uma série de ações emergenciais e sem nenhum viés crítico, mas apenas como medidas de uma EA com abordagem conservadora e tradicional.

Ainda nesse sentido, como se percebeu, a partir das ações postas em prática para fazer frente à crise de escassez hídrica no DF no período de 2017/18, a partir dos documentos analisados nesta pesquisa, como o “Plano de Enfrentamento à Crise Hídrica em suas dimensões educação e comunicação”, bem como através da “cartilha com as dez dicas de como economizar e racionalizar o uso da água”, observou-se que foi um conjunto de ações de políticas emergenciais para o enfrentamento daquele momento, apenas conjuntural e não estrutural, e com um viés de EA

comportamentalista, tradicional, conservadora e pragmática (LAYRARGUES e LIMA, 2014), isto é, acrítica. Portanto, a pesquisa mostrou que as propostas denominadas de EA para a gestão dos recursos hídricos, em momentos de escassez hídrica, se pautaram em campanhas e ações com um olhar não crítico.

Diante disso, chamou a atenção certos conceitos e palavras que se repetiam neles, por exemplo: consumo consciente; uso racional e sustentável da água; eficiência; mudança de padrões de comportamento; conscientização; sensibilização; capacitação. Assim, são conceitos que se aproximam muito das correntes conservacionistas e pragmáticas da EA (LAYRARGUES e LIMA, 2014).

Com isso, conceitos ligados a uma EA Crítica estão ausentes nesses documentos, como por exemplo: mobilização e participação social; emancipação; socioambiental; cidadania; transformação social; inclusão; diálogo; conflito; democracia; reflexão; construção; justiça ambiental; cultura; política; emancipação, entre outros.

Por isso, os conceitos descritos nos documentos e apontados nessa análise estão em consonância com o que citam Bomfim e Dias (2011), com suas proposições para um fazer EA crítica, e que ficou ausente nos documentos analisados, na qual é necessário considerar, dentre outros, o olhar dos grupos envolvidos, suas representações sociais e realidades socioambientais, as diferentes visões de mundo, as classes sociais, a questão social e econômica, bem como trazer os excluídos desse processo para fazer parte da tomada de decisão, ou seja, é uma forma bem democrática, participativa e desafiadora de fazer essa educação, de todos e para todos, principalmente nessa questão tão fundamental que é a água.

Portanto, a partir dessas medidas para o enfrentamento da crise de escassez hídrica vivenciada no DF, percebe-se que provavelmente não houve uma política pública de EA crítica de forma permanente, para os momentos de “normalidade”, bem como não houve para esses períodos, ditos “anormais”, de escassez hídrica, pois caso houvesse uma política permanente de EA para os ditos momentos “normais”, talvez teria minimizado os impactos das medidas de racionamento no momento “anormal” da escassez.

Entretanto, o que se pôde verificar foram ações planejadas já no decorrer da crise, e não havia um instrumento já pronto para ser implementado, não só para o decorrer da escassez hídrica, mas já do seu prenúncio, como já mencionado em outro

momento desta pesquisa, seja através da edição de uma lei, uma resolução ou um decreto que contemple e implemente uma EA Crítica, para momentos de escassez hídrica, como uma política pública, a exemplo da PNRH e da PNEA.

Por isso, é fundamental que a política pública de Recursos Hídricos do DF tenha um colegiado e reflita de forma participativa ações permanentes de EA Crítica. O CRH/DF não possui uma câmara técnica de EA. Por isso, essa pesquisa recomenda e aponta a necessidade dessa instância como mais um espaço que possa contribuir para o enfrentamento desses eventos extremos por meio de ações permanentes de EA Crítica, e que supere o modelo conservador e reprodutivista.

Portanto, essa pesquisa apresenta uma proposta de resolução para a criação de uma Câmara Técnica de Educação Ambiental e Recursos Hídricos no âmbito do CRH/DF, e que seja implementada e possa contribuir para a gestão dos recursos hídricos, tanto em momentos de “normalidade” como em momentos de escassez hídrica.

Por outro lado, percebe-se que na época, 2017 e 2018, não havia nenhum colegiado técnico de EA ligado ao CRH/DF, portanto, nessa proposição de Câmara Técnica de EA junto ao CRH/DF procura-se preencher essa lacuna, no entanto, isso não significa que não possa haver uma articulação entre esses dois colegiados (CTEA e a CIEA), entretanto, não é o objetivo dessa pesquisa apresentar uma proposta de como seria esse desenho institucional de articulação.

A pesquisa recomenda que tenha essa articulação e que seja um campo de estudos para outras pesquisas.

A partir disso, na composição dessa Câmara técnica, buscou-se uma maior participação heterogênea sem a predominância absoluta do poder público em sua maioria, diferente da composição da CIEA/DF, que tem na composição de seus participantes, de um total de doze, sete são oriundos de órgãos ligados ao GDF e dois ao Sistema S. Já a minuta da Câmara técnica deu destaque à participação de representantes dos usuários dos recursos hídricos, assim como representantes das organizações civis relacionadas com preservação de recursos hídricos, para que as proposições desse colegiado possa, de fato, proporcionar um debate democrático, cidadão e inclusivo, e formular ações de EA Crítica enquanto política pública de recursos hídricos que condizem com os anseios da sociedade.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É necessário e importante ter a água como um bem natural e finito, como um direito humano, porque sem ela não há vida. A água não pode ser vista apenas como um recurso, dotado de valor econômico, que deve ser usado sem a preocupação com o risco de acabar. Diante disso, é uma outra forma de usar e compreender esse bem natural, que em algumas regiões é abundante, já para outras bastante escassa. Assim, é uma questão complexa e requer um olhar crítico no uso água.

Outra questão importante é da relação que o ser humano tem com a natureza e seus recursos, relação essa que deve ser estabelecida enquanto pertencente ao mundo no qual vive, pois ele não está “apartado” do meio natural. Por isso, toda forma de uso predatório dos recursos naturais, neste caso específico, a água, em nome apenas do desenvolvimento econômico, estará, aos poucos, também se autodestruindo.

Compreender também que a EA difundida e propagada pelo modelo econômico vigente, que é excludente, desigual e de injustiça social, não tem nenhuma pretensão em mostrar a real necessidade de rever o modelo consumista, exploratório e insustentável dos recursos naturais, que se busque repensar o sistema dominante. Pois é exatamente esse o papel que pode e deve ser desempenhado por uma EA Crítica em relação ao uso da água, não só nos momentos de escassez hídrica, mas de forma contínua e permanente nos momentos de “normalidade”, principalmente.

Por isso, é essa compreensão de EA que propomos para a gestão dos recursos hídricos. Essa concepção de uma EA indisciplinada, como cita Layrargues (2020), pode ser debatida por uma câmara técnica que represente os anseios da maioria desigual da sociedade.

Nesse sentido, questionou-se no início dessa pesquisa qual foi o papel da Educação Ambiental como uma ação de política pública em períodos de escassez hídrica, e se ela é diferente em tempos de “normalidade”. A resposta, que não é definitiva nem absoluta, mostrou a partir dos documentos analisados, que a Educação Ambiental como uma ação de política pública no DF, na escassez hídrica, se comportou com um olhar conservador, reprodutivista e pragmático (LAYRARGUES e LIMA, 2014), e talvez por não possuir uma ação específica de EA para a questão da água de forma contínua.

Esta pesquisa mostrou também que os conteúdos dos planos e campanhas no período da crise, consideradas de EA, foram momentâneos, comportamentalistas, individualistas, ingênuos, de adaptação e ajustamento à nova realidade, apolítico, de comunicação, etc, isto é, teve toda uma especificidade para aquele momento, a exemplo de ações voltadas para uma EA conservacionista, na medida em que não trouxeram para o debate as causas estruturais do problema da crise. Foram implementadas ações conjunturais, emergenciais e paliativas, e que não levou em consideração um engajamento crítico e reflexivo da sociedade como um todo, em relação ao problema da água.

Assim, diante desses desafios e da crise de escassez hídrica na qual passou o DF, foi proposto uma resolução para criar uma Câmara Técnica de Educação Ambiental e Recursos Hídricos, permanente, devido à importância que é a questão da água para o conjunto da sociedade, pois como se pode perceber, só se dá a devida importância em relação a ela quando falta ou o seu fornecimento se torna irregular, pois nesse momento, se começa a falar e propagar a tão importante, mas muitas vezes deixada de lado, Educação Ambiental em relação aos recursos hídricos.

Esta pesquisa, na medida do possível e ressalvadas as opiniões contrárias, compreende que a Educação Ambiental Crítica também deve ser levada em consideração em momentos de escassez hídrica, pois ela pode trazer para esses momentos, mesmo que “anormais”, certos debates, questionamentos e proposições para a temática da água, pois como já foi citado no início dessa pesquisa por Rossi (2018), nesses períodos de crise surge a oportunidade, e ela pode ser ocupado como oportunidade de tornar a EA Crítica factível também para esses momentos, e não apenas uma EA conservadora e pragmática, como foi constatado no decorrer dessa pesquisa.

Diante disso, e sobretudo nesse momento político em que os fóruns e as instâncias políticas representativas da sociedade estão sendo extintas ou marginalizadas com a visão antiecológica em voga, a proposição da criação dessa câmara técnica se dá devido a sua abrangência e importância, pois diante do seu caráter consultivo, ela é fundamental como uma instância representativa e democrática da sociedade na elaboração de propostas de estudos, debates, programas, projetos, diretrizes para EA e recursos hídricos, como forma de assessorar o Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal nos seus trabalhos e nas suas

tomadas de decisões em relação a Educação Ambiental voltada para o enfrentamento estrutural da questão da água no Distrito Federal.

7.1 Produto/recomendação: proposta de resolução para a criação de uma Câmara Técnica de Educação Ambiental e Recursos Hídricos no âmbito do CRH/DF.

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO DE RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO
FEDERAL RESOLUÇÃO Nº - /2020

Dispõe sobre a Constituição de Câmara Técnica para discutir, analisar, realizar estudos, propor diretrizes, planos, ações e programas de Educação Ambiental relacionado aos Recursos Hídricos.

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL, no uso das competências que lhe são conferidas pelo Art. 10º, inciso V, do Decreto nº 30.831, de 23 de março de 2009, que aprova alterações no regimento interno do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal e dá outras providências- CRH/DF resolve:

Art. 1º Constituir Câmara Técnica para discutir, analisar, realizar estudos, propor diretrizes, planos, ações e programas de Educação Ambiental relacionado aos Recursos Hídricos.

I – A Educação Ambiental, em sua implementação, levará em consideração ações de forma permanente e contínua, assim como ações específicas a serem implementadas para períodos de escassez hídrica.

Art. 2º – Quanto às atribuições dispostas no art. 1º, a Câmara Técnica de Educação Ambiental e Recursos Hídricos levará em consideração os seguintes aspectos:

I – Crítico, participativo, democrático, emancipatório, político, transparente, de cidadania.

Art. 3º A Câmara Técnica de Educação Ambiental e Recursos Hídricos terá a seguinte composição:

I- Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal - SEDF.

II- Instituto Brasília Ambiental – IBRAM/DF.

III- Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal ADASA/DF.

IV-. Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB.

V - União dos Condomínios Horizontais e Associações de Moradores no Distrito Federal - ÚNICA/DF.

VI- Universidade de Brasília – UnB.

VII- Universidade Católica de Brasília – UCB.

VIII- Sindicato Rural do Distrito Federal – SRDF.

IX- 2 representantes de entidades ambientalistas não governamentais, com sede e representação no Distrito Federal, devidamente registradas no órgão ambiental deste ente federativo.

Art. 3º A Câmara Técnica de Educação Ambiental e Recursos Hídricos será presidida por um de seus membros efetivos, eleito na sua primeira reunião, por maioria simples dos votos dos seus integrantes, de acordo com o que preceitua o art. 16 do Decreto nº 30.831, de 23 de março de 2009.

Art. 4º Essa Câmara Técnica terá caráter permanente dada à importância da sua temática para a sociedade, de acordo com o que preceitua o art. 13º e § 1º do Decreto nº 30.831 de 23 de março de 2009.

Art. 5º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ SARNEY FILHO

Secretário de Estado do Meio Ambiente

Presidente do CRH/DF

8. REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Águas (ANA). **Oficina sobre Escassez Hídrica e Racionamento Preventivo: A necessária integração entre políticas públicas de recursos hídricos e saneamento básico**. Brasília/DF, 2017.

Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-sre/alocacao-de-agua/oficina-escassez-hidrica/comaralocacao-de-agua-e-escassez-hidrica>> Acesso em 10 de nov. de 2019.

Agência Nacional de Águas (ANA). **Política Nacional de Recursos Hídricos**. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/aguas-no-brasil/sistemade-gerenciamento-de-recursos-hidricos>> Acesso em 10 de nov. 2019.

BRASIL. Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos**. Brasília/DF, jan. 1997.

BRASIL. **A Implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Ministério da Educação e Desporto. 166 p. Brasília/DF, 1998.

BRASIL. Resolução nº 98, de 26 de março de 2009. **Estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos**. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Brasília/DF, 2009.

BRASIL. **Outorga de direito de uso de recursos hídricos**. Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos, v1, vol.06. Agência Nacional de Águas. Brasília/DF, 2011a.

BRASIL. **Política de águas e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos**. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. Brasília/DF MMA, 2011b.

BRASIL. **Política Nacional de Recursos Hídricos: fundamentos, objetivos e diretrizes**. Marco Legal, Lei das Águas. Capacitação para Gestão das Águas. Módulo 01. Agência Nacional de Águas. Brasília/DF, 2011c.

BRASIL. **Planos de recursos hídricos e enquadramento dos corpos de água**. Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos v.5. Agência Nacional de Águas. Brasília/DF, 2013a.

BRASIL. **Política de águas e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos**. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. 3º ed., rev. e ampl., Brasília/DF MMA, 2013b.

BRASIL. **Cobrança pelo uso de recursos hídricos**. Capacitação em Gestão de Recursos Hídricos, v.7. Agência Nacional de Águas. Brasília/DF, 2014a.

BRASIL. **Educação Ambiental: Por um Brasil Sustentável**. ProNEA, Marcos Legais & Normativos. Brasília/2014b.

BRASIL. **Sistemas de Informação na gestão de águas: conhecer para decidir**. Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos, v.8. Agência Nacional de Águas. Brasília/DF, 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Ações para enfrentar a crise hídrica no país**. 2017. Disponível em: < <https://www.mma.gov.br/informma/item/14546-noticia-acom-2017-12-2775.html> > Acesso em 10 de nov. 2019.

BRASIL. **Plano Nacional de Segurança Hídrica**. Agência Nacional de Águas. Brasília/DF. ANA, 2019

CAMPOS, Nilson; STUDART, Ticiania. **Gestão das Águas: princípios e práticas**. ABRH, 2ª ed. Fortaleza/CE, 2001.

CARTA DE SÃO PAULO Recursos hídricos no Sudeste: **segurança, soluções, impactos e riscos**. Revista USP. São Paulo, nº106, p. 11-20, julho/agosto/setembro 2015.

CASTRILLON, Solange Ikeda. *et.al.* **Escassez Hídrica e Restauração Ecológica no Pantanal**: Recuperação das nascentes e fragmentos de mata ciliar do córrego no Assentamento Laranjeira I e mobilização para conservação dos recursos hídricos do Pantanal mato-grossense. Ed. Carlini & Canioto, Cuiabá/MT, 2017.

COSTA NETO, Júlio Ferreira da; SILVA, Ludmilson Roberto da. **A sustentabilidade dos recursos hídricos do Distrito Federal**. Univ. Hum. Brasília, v. 5, n. 1/2, p. 77-107, jan./dez. 2008.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DALLA-NORA, Giseli; SATO, Michèle. **Brisas, ardências e sonhos De pescadores da Galícia – Espanha**. Ensino, Saúde e Ambiente – Número Especial, pp. 161-177, Rio de Janeiro/RJ, Junho. 2020

DIAS, Bárbara de Castro. BOMFIM, Alexandre Maia do. **A “Teoria do Fazer” em Educação Ambiental Crítica: uma reflexão construída em contraposição à Educação Ambiental Conservadora**. ENPEC. Campinas/SP, 2011

DINIZ, Nilo Sérgio de Melo. MARANHÃO, Renata Rozendo. Educação ambiental, participação e Gestão das Águas. P. 75-79. **Política de Águas e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília/DF, 2011.

GDF. GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. Decreto nº 30.183, de 23 de março DE 2009. **Aprova alterações no regimento interno do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal e dá outras providências.** Brasília/DF, mar. 2009.

GDF. GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 2.725, de 13 de junho de 2001. **Institui a Política de Recursos Hídricos e cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal.** Brasília/DF, jun. 2001.

GDF. GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 3.365, de 16 de junho de 2004. **Cria a Agência Reguladora de Águas e Saneamento do Distrito Federal –ADASA/DF e dá outras providências.** Brasília/DF, jun. 2004.

GDF. GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 3.984, de 28 de maio de 2007. **Cria o Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal — Brasília Ambiental e dá outras providências.** Brasília/DF, 2007.

GDF. GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. **Plano Integrado de Enfrentamento da Crise Hídrica.** Governo de Brasília, p.03-67, 2017.

GDF. GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. **Cartilha Mensageiros da Água – Orientações para práticas pedagógicas.** IBRAM/CAESB. Brasília, 2017.

GDF. GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. **Gestão da crise hídrica 2016-2018: experiências do Distrito Federal.** Adasa, Caesb, Seagri, Emater. Brasília/DF, 2018.

GDF. GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. **Revista Caesb Inova**, ano 1, nº 1, março de 2018. Brasília/DF.

GDF. GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. **Programa Adasa na Escola.** ADASA. Brasília/DF, 2017.

GDF. GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. **O que o governo faz desde 2015-para evitar crise hídrica.** Disponível em: <https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2017/02/23/saiba-o-que-o-governo-faz-desde-/> Acesso em 10 de nov. 2019.

GUIMARÃES, Mauro. **Por uma Educação ambiental Crítica na Sociedade Atual.** Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro/RJ. 2013.

GUIMARÃES, Mauro. In. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira /** Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. 156 p. Brasília/DF. 2004.

GUIMARÃES, Mauro. RODRIGUES, Jéssica do Nascimento. **Educação Ambiental Crítica na Formação do Educador: uma Pedagogia Transformadora.** Agência Financiadora: CAPES. Caxambu/MG, 2010.

HENNING, Paula Corrêa. SILVA, Lorena Santos da. **Mídia, Governo sobre Meio Ambiente: Provocações Sobre Educação Ambiental**. Momento: diálogos em educação, v. 26, n. 1, p. 11-29, jan./jun. 2017. Porto Alegre/RS

HENNING, Paula Corrêa. HENNING Clarissa Corrêa. GARRÉ Bárbara Hees **Discursos da Educação Ambiental na Mídia: Uma Estratégia de Controle Social em Operação**. Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. v. 25, julho a dezembro de 2010. Porto Alegre/RS.

JÚNIOR, Franklin de Paula; ZARDO, Sinara Polom. **A Água como Direito Humano: contribuições da Educação em Direitos Humanos e da Educação Ambiental para os processos formativos, para a sustentabilidade e a democracia**. IX Encontro nacional da conexão-democracia-sustentabilidade. Brasília/DF, 2019.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **O Cinismo da Reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental**. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R.S. (org). Educação Ambiental. São Paulo: Cortez, 2002.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. In. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira** / Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. 156 p. Brasília/DF. 2004.

LAYRARGUES, Phillippe Pomier. LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **As Macrotendências Político-Pedagógicas da Educação Ambiental Brasileira**. Ambiente & Sociedade. v. XVII, n. 1. p. 23-40. São Paulo/SP, jan.-mar. 2014.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Educação Ambiental nas Sociedades Capitalistas**. Nuevamerica. La Revista De La Pátria Grande. Num. 157 jan-mar. Rio de Janeiro/RJ, 2018.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Manifesto por uma Educação Ambiental indisciplinada**. Ensino, Saúde e Ambiente – Número Especial, pp. 44-87, Rio de Janeiro/RJ, Junho. 2020

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas 2003.

LIVRO BRANCO DA ÁGUA. **A crise hídrica na Região Metropolitana de São Paulo em 2013-2015: Origens, impactos e soluções**. São Paulo/SP, Instituto de Estudos Avançados, 2018. 175 p.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis**. Universidade Federal da Paraíba. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.35, n.1, p. 145-163, jan./abr. 2009

MARCATTO, Celso. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte. FEAM, 2002. 64 p.: il.

OCDE. **Governança de Recursos Hídricos no Brasil**. OECD Publishing, Paris, 2015.

PAVIANI, Aldo; BRANDÃO, Alexandre. **Consumo de Água em Brasília: crise e oportunidades**. Codeplan. Texto para Discussão, Brasília/DF, p.7-24, out. 2015.

RAMOS, Elisabeth Christmann. **Educação ambiental: origem e perspectivas**. Educar n.18, p.201-218. Editora da UFPR. Curitiba/PR. 2001.

ROITMAN, Isaac. **Educação científica: quanto mais cedo melhor**. RITLA, Rede de Informação tecnológica Latino-Americana. Brasília/DF, 2007.

ROSSI, Maria Sílvia. **Governança da água na experiência de elaboração do ZEE do Distrito Federal**. Brasília em debate: 8º Fórum Mundial da Água. Codeplan, nº 18, p. 27-35, mar. 2018, Brasília/DF.

SALDANHA, Carolina Belei. **Educação Ambiental**. Editora e Distribuidora Educacional S.A. 216p. Londrina/PR, 2016.

SALOMÃO, Calebe. **Água e a escassez de gestão pública**. 2014. Disponível em: <[https://envolverde.cartacapital.com.br/agua-e-escassez-de-gestao publica/](https://envolverde.cartacapital.com.br/agua-e-escassez-de-gestao-publica/)> Acesso em 10 de nov. 2019.

SÃO PAULO. **CHES: Crise Hídrica, estratégias e soluções da SABESP para a Região Metropolitana de São Paulo**. SABESP, 2015.

SATO, Michèle. **Educação Ambiental**. São Carlos; Rima, 2003.

SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. São Paulo: Artmed, 2005.

SORRENTINO, Marcos. *et.al.* **Educação ambiental como política pública**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005.

TOZONI-REIS, M.F. de C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: Autores Associados. 2004.

UNGER, Nancy Mangabeira. **Crise Ecológica: a deserção do espaço comum**. Educação e Realidade. P. 147-155, set/dez, 2009.

WALDMAN, Maurício. **Água: Escassez e conflitos no império da sede**. Coleção Água em Foco nº 1. Ed. Kotev, São Paulo, 2019.