



A FONTE ESTÁ SECANDO NO BRASIL: água e a natureza da gente

Rita Maria da Silva Passos

Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro

Professora Assistente II

rita.passos@gmail.com

1 – INTRODUÇÃO

O artigo visa apresentar as implicações do rompimento da relação homem e natureza no capitalismo, baseando-se em uma análise aplicada à crise hídrica no sudeste do país, onde se desdobramentos suscitam um litígio sobre água.

Se somam a crise hídrica: a geração de energia pouco conciliadora com os demais usos, a redução do volume de precipitações e as mudanças apresentadas no padrão climático no mundo e refletidas no Sudeste do país, mais especificamente a partir de 2013. Atividades industriais ao longo de todo percurso do Paraíba do Sul que lançam seus efluentes no rio, provocando por vezes acidentes industriais, comprometendo a qualidade e uso de suas águas. Deste modo, sinalizavam que o abastecimento de água e atividades correlatas poderiam ficar comprometidos nos anos seguintes e ainda foram negligenciadas pelos gestores públicos (CARVALHEIRO, 2015; CEIVAP, 2014; HUGUENIN, 2010).

A recente crise hídrica no Sudeste do Brasil revela as carências e a necessidade de abandonar o modelo prioritário voltado a geração de energia, de acordo no estudo do Comitê de Bacia do Rio Paraíba do Sul.

O artigo se estrutura da seguinte forma. A primeira parte avalia os marcos regulatórios do uso das águas no âmbito internacional e agenda da crise hídrica. A segunda parte avalia os aspectos legais dos recursos hídricos e a discute a crise no Brasil e na região Sudeste, com base no caso da Bacia do Rio Paraíba do Sul. Nas considerações, fazendo uma retórica de arcabouço dialético se propõe a revisitar autores que apontam a quantificação de recursos naturais para sustentação do capitalismo.

2 – OBJETIVOS



Este artigo tem como proposta discutir a crise hídrica do sudeste brasileiro dentro de um cenário global de crise e gestão das águas, apontando que o conceito de sustentabilidade está engendrado na ótica capitalista de valoração econômica.

Neste sentido, o artigo pretende:

- Analisar os marcos legais sobre as águas no âmbito nacional e internacional.
- Apontar os atores que protagonizam o debate e os conceitos que norteiam a crise hídrica.
- Analisar as informações da Bacia do Rio Paraíba do Sul referente aos recursos hídricos.
- Apresentar as informações técnicas que apontam a crise hídrica.
- Apontar como a crise hídrica se incorpora ao conceito de sustentabilidade e, como está última se subordina ao capitalismo.

3 – METODOLOGIA

A omissão e a simplificação auxiliam-nos a compreender, contudo auxiliam-nos, em muitos casos a compreender imperfeitamente; porque a nossa percepção pode ser só a percepção das noções nitidamente formuladas por quem resume, e não a da realidade vasta e ramificada, a partir da qual tais noções foram separadas de modo tão arbitrária[...]. Porém a vida é curta e o conhecimento ilimitado: ninguém dispõe de tempo para tudo. Na realidade somos, de um modo geral, forçados a optar entre uma exposição impropriamente breve e a impossibilidade de expor (HUXLEY, 1959, p. 9).

A metodologia utilizada se vale de métodos quantitativos e qualitativos, baseada no pragmatismo metodológico. Este método se orienta nos seguintes aspectos:

- Consequências das ações – refere-se ao fato de que procedimentos e técnicas, tem implicações nos resultados encontrados.
- Centrado no problema – possui um alcance específico.
- Pluralista – combina métodos e técnicas.
- Orientada pela prática do mundo real.

Ele se aplica à pesquisa de métodos mistos, onde inquiridores desenham livremente, tanto quantitativos e qualitativos seus pressupostos para suas pesquisas. Neste sentido, os procedimentos utilizados baseados em fontes secundárias:

- Revisão crítica da literatura: análise documental, artigos, acordos e leis.
- Dados climáticos, vazões, disponíveis pela Agência Nacional de Águas e do Sistema de Informações Geográficas e Geoambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

O recorte espacial se circunscreve na bacia do rio Paraíba do Sul, mas recorre uma análise macro ambiental para compreender as especificidades e como dialeticamente exemplificam o a precificação dos recursos naturais no capital.

4 - RESULTADOS PRELIMINARES

a. OS ASPECTOS NATURAIS DE UMA NATUREZA CONSTRUÍDA E DESTRUÍDA: OS MARCOS LEGAIS-INSTITUCIONAIS, PROTAGONISMOS DA CRISE HÍDRICA.

i. Cenário internacional da crise hídrica, marcos institucionais e alguns dos seus protagonistas

A questão da crise hídrica é uma temática de âmbito internacional. Desta forma, a crise brasileira, mas, especificamente, da região sudeste do País não está descolada de um discurso no cenário mundial. Contudo, para água permanecer como recurso natural capaz de atender às demandas da humanidade as principais agências internacionais apontam que esta deve ser redefinida, passando a ser de domínio público e a ter valorização econômica (escassez-precificação).

Na Declaração de Haia (da qual o Brasil é signatário¹) se observa uma busca por estabelecer sistematicamente a mudança no status da água no sentido de sua precificação. Desta forma, a precificação seria o meio mais eficaz de assegurar a oferta de recursos hídricos às gerações atuais e futuras, além de garantia de um atendimento especial aos mais pobres, por considerar que esses são os mais prejudicados em termos do acesso regular aos recursos hídricos, assim, **garantir a segurança da água no século XXI.**

Entretanto, a referida proposta apresenta contradições. De acordo com o referido documento se observa uma contradição entre ampliação da cobertura e hídrica a

¹ A autoridade competente no país é a Corregedoria Nacional de Justiça (CNJ).



participação da iniciativa privada na gestão e controle dos recursos hídricos, uma extensão da lógica para além de um negócio. Segundo a Declaração: *Nós reconhecemos, também, a necessidade de inovações institucionais, tecnológicas e financeiras de modo a passar além dos "negócios, como sempre" e resolvemos avançar para ir em busca da superação desses desafios* (Declaração de Haia, 2000). Esta perspectiva é compartilhada pelo Banco Mundial e pela ONU, inserindo uma visão de gestão compartilhada dos recursos hídricos em todos os níveis.

Swyngededouw (2004) alerta para quando tratamos como um negócio - ainda que não como sempre, mas um negócio -; ficam ausentes a participação, procedimentos transparentes, as estruturas de decisão são transferidas para salas de reunião executivas de companhias globais, comprometendo o controle democrático (2004).

Silva e Guerra (2010) analisando a questão hídrica em escala internacional apontavam para o que chamavam de dubiedade do que pode ser considerado justo nesta proposta de cobrança pela água bruta, baseando-se numa tarifa social como uma forma de operacionalizar o binômio formado pelo aumento da oferta hídrica e redução da pobreza. Num cenário de agenda neoliberal, os autores (2010) observam que a integração proposta possui um caráter tecno-burocrático que guia as políticas públicas e a gestão ambiental convencional. Nesta perspectiva homogeneizando as ações, reduzindo o caráter decisório em escalas menores e não considerando especificidades locais e, inclusive, amplificando um cenário de crise hídrica para situações onde não há.

A Organização das Nações Unidas (ONU) em seu relatório sobre os recursos hídricos de 2016 aponta para a preocupação em decorrência das mudanças climáticas, crescente urbanização, que inclusive poderia trazer entraves ao desenvolvimento (redução do emprego, uma vez que 78% das atividades econômicas dependem da água) e disputas pela água, especial em países em desenvolvimento, *onde estão localizados em pontos críticos de tensões relacionadas à água, particularmente na África, na Ásia, na América Latina e no Oriente Médio.*

Silva e Guerra (2010) também observaram que a discursividade da ONU analisando o relatório de 2006 tem como tentativa introduzir ideia de gestão compartilhada. Deste modo, desviando a atenção da questão do saneamento básico e abrindo espaço para Parcerias Público-Privadas (PPP's), reduzindo de representar um possível temor em relação à universalização da água. Sendo, assim, abre-se espaço a



possibilidade de inclusão de capital privado entrar no setor de recursos hídricos em escala mundial, bem como propõe que a gestão popular dos comitês de bacia fique submetida as orientações do Banco Mundial

No relatório de 2016 da ONU evidencia-se, a preocupação econômica como vetor do desenvolvimento sustentável, sem, contudo, fazer uma crítica a utilização e aos cuidados pela água utilizada. Para o Banco Mundial os problemas gerados pela escassez de água, a partir de uma ótica reformista que contemple assumir o princípio da valoração econômica, ou seja, pela instituição da cobrança pela água bruta.

Contudo, este argumento desconsidera a hierarquia dos diversos conflitos e as principais contradições responsáveis pelas tensões em torno do acesso aos recursos hídricos no Brasil e no mundo (IORIS, 2008 apud SILVA E GUERRA, 2010). Desconsidera o contexto de crise hídrica nos países desenvolvidos Europa, Estados Unidos, Japão e Austrália partilham dilemas como esgotamento dos recursos hídricos, salinização das reservas, contaminação por insumos agrícolas e elevados custos de manutenção da infraestrutura de captação e tratamento de água, bem como ignora que eles estão entre os maiores consumidores de água do mundo e que a escassez hídrica está diretamente associada ao dinamismo econômico (WWF, 2004)

Swingedouw (2004) aponta que discursos de instituições multilaterais como constituído por princípios ‘imaginários’, que não se observam à realizada do mundo. Assim, a crise pode ser considerada controversa, não podendo responder as especificidades locais superados por uma necessidade global. Cunha-se, assim, um desastre ‘hidrossocioecológico’, real ou imaginado, mas que tem por finalidade a facilitação de investimentos no processo de expansão do fornecimento de água, regulados pela lógica da mercantilização, quando não privatização das águas. As situações de ‘escassez’ da água, contribuem para sua regulação sob ótica do mercado, incluindo suas flutuações econômicas e relações escusas, envolvendo, inclusive ambientalistas (SWINGEDOUW 2004).

b. Cenário Nacional da crise hídrica, marco institucionais e alguns dos seus protagonistas

O reconhecimento da questão da água foi legitimada pela Constituição Federal (1988), Capítulo VI, Do Meio Ambiente, Art. 225, onde garante que toda a população

deve se incumbir na missão de favorecer um meio ambiente equilibrado. Deste modo, o Brasil assegurou juridicamente a água como primordial a garantia da qualidade de vida. Contudo, num dos países mais ricos em reservatórios de água doce do mundo, as cidades convivem com crises de abastecimento. Nem mesmo as cidades da Região Norte do país escapam, mesmo localizadas tão próximas de 80% das descargas de água dos rios do Brasil (ANA, 2013).

Entre os usos da água se dividem, conforme sua natureza, em: consuntivos e não consuntivos. Entende-se por uso consuntivo quando parte da água captada é consumida no processo produtivo, não retornando ao curso de água e não consuntivos quando a existência ou não de derivação das águas de seu curso natural para tornar crível o seu uso e o fato de que o retorno das águas é sempre com menor vazão ou com alteração na sua qualidade. A classificação de uso consuntivo ou não consuntivo fica ligada à possibilidade de usar toda a água para um determinado fim, simultaneamente ou em seguida para outros fins. Esse conceito é válido para termos quantitativos e qualitativos da água. O quadro a seguir aponta para esta distinção, apresentando os principais usos da água (ANA, 2013).

Quadro 1: Principais Usos da Água

Categorias	Demandas	Natureza do uso
Infraestrutura social	- dessedentação;	- consuntivo;
Infraestrutura social	- navegação;	- não-consuntivo;
Infraestrutura social	- usos domésticos;	- consuntivo;
Infraestrutura social	- recreação;	- não-consuntivo;
Infraestrutura social	- usos públicos;	- ambos;
Agricultura e aquicultura	- agricultura;	- consuntivo;
Agricultura e aquicultura	- piscicultura;	- não-consuntivo;
Agricultura e aquicultura	- pecuária;	- consuntivo;
Agricultura e aquicultura	- uso de estuários;	- não-consuntivo e local;
Agricultura e aquicultura	- irrigação;	- consuntivo;
Industrial	- arrefecimento;	- consuntivo;
Industrial	- mineração;	- não-consuntivo;
Industrial	- hidroeletricidade;	- não-consuntivo;



Industrial	- processamento industrial;	- consuntivo;
Industrial	- termoelectricidade;	- consuntivo;
Em todas as categorias acima	- transporte, diluição e depuração de efluentes	- não-consuntivo;
Proteção (Preservação, Conservação e Recuperação)	- de uso, de existência ou intrínseco.	- não-consuntivo e local.

Fonte: Agencia Nacional de Águas, 2013.

Em 1997 passou a vigorar a Lei nº 9.433/1997, denominada, também, de “Lei das Águas”, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh). Conforme a Lei, a Política Nacional de Recursos Hídricos possui tem seis fundamentos:

A água é considerada um bem de domínio público e um recurso natural limitado, dotado de valor econômico. O instrumento legal prevê, ainda, que a gestão dos recursos hídricos deve proporcionar os usos múltiplos das águas, de forma descentralizada e participativa, contando com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades. A lei também prevê que em situações de escassez o uso prioritário da água é para o consumo humano e para a dessedentação de animais. Outro fundamento é o de que a bacia hidrográfica é a unidade de atuação do Singreh e de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos (Brasil, 1997, Art. 1º).

Já a Lei do Saneamento Básico, nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 assegura os serviços de água e esgoto. A lei prevê a universalização dos serviços de abastecimento de água e tratamento da rede de esgoto como garantia da saúde da população brasileira, bem como, estabelece as regras básicas para o setor, definindo competências dos entes federativos para serviços de saneamento e água, e ainda, regulamenta a participação da iniciativa privada no saneamento básico.

Para o Banco Mundial, seria necessário melhorar a gestão dos recursos hídricos e a elevação dos investimentos na área hídrica, os quais, sob a ótica da instituição, ainda estão restritos e segundo a qual o Brasil administra mal o abastecimento e o saneamento básico. A proposta se baseia no conceito de desenvolvimento sustentável, dividida num tripé em ecológico, ético e econômico. E, valendo do tripé econômico recomenda ao Brasil:

a cobrança pelo direito de uso da água constitui um dos mecanismos para capturar externalidades relacionadas aos recursos hídricos e tentar cobrir a distância entre os benefícios e perdas sócio-econômicas identificadas e a recuperação monetária existente¹⁰, caracteriza-se o terceiro plano de estudos, pertinentes a precificação dos recursos hídricos, em si. (BANCO MUNDIAL, 2003, p. 38, grifos meus)

Deste modo, observando as recomendações e os dispositivos legais, em termos de Brasil nota-se um encaminhamento da direção da precificação com vistas ao mercado.

c. A crise hídrica no Brasil

Eventos climáticos críticos, que atinge, sobretudo as populações humanas, interferem e influenciam diretamente a gestão dos recursos hídricos. Tais eventos têm ocorrido com maior frequência no Brasil (e no mundo) desde o início do século XXI. No Brasil, desde 2012 observa-se uma ampliação dos eventos de seca em regiões brasileiras até então livres da estiagem severa, exemplo a Região Sudeste, onde reservatórios de abastecimento de água tiveram uma diminuição drástica no volume armazenado (ANA, 2016).

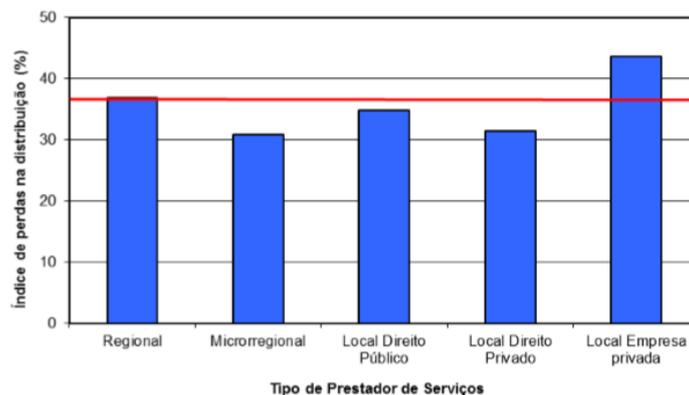
Apesar de o Brasil possuir 13% da água doce disponível do planeta e grande parte ser considerada sendo o Índice de Qualidade das Águas (IQA), sua distribuição é desigual. A Região Hidrográfica Amazônica, onde está o menor contingente populacional (aproximadamente 5% da população brasileira, e a menor demanda por água) concentra 81% da água. Já em regiões hidrográficas banhadas pelo Oceano Atlântico, onde residem 45,5% da população do país, apenas 2,7% dos recursos hídricos do Brasil (BRASIL, 2015).

Apesar do ano de 2015 não ter sido considerado extremamente seco e mais ameno quanto à falta de chuvas em relação a 2014, ainda assim foram percebidas anomalias, no tocante a precipitações negativas, especialmente nas Regiões Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste do País, e chuvas muito intensas na Região Sul. Desta forma, também foram observados impactos dos efeitos na disponibilidade hídrica aos diversos usos, em especial em decorrência das consequências cumulativas das secas observadas nos anos anteriores (ANA, 2016).

Outro aspecto a ser considerado são percentuais de perdas na distribuição de água no país. Em média 36%, aproximadamente é desperdiçado na distribuição e as

perdas são mais elevadas quando a distribuição é local e realizada por empresa privada. Quando assim, pode-se afirmar que representam desperdício de recursos naturais, operacionais e de receita para o prestador de serviços.

Gráfico 01: Índice de perdas na distribuição (indicador IN049) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2015, segundo tipo de prestador de serviços e média do Brasil



Os estados da região sudeste apresentam as menores perdas na distribuição de água, contudo as transformações no uso e ocupação do solo, os diversos usos de água, além das condições climática ocasionaram uma baixa nos reservatórios da região em 2013, inclusive sendo considerado pela ANA um dos principais trechos críticos para a questão hídrica do país, onde a Bacia do Rio Paraíba do Sul, maior fornecedor de água da região apresentou déficit hídrico.

Conforme Soriano et al (2016) no período entre 2006 a 2010 houve um acréscimo de 29% na retirada de água de nascentes de rios no Brasil, de 1842 m³/s para 2.373 m³/s. Esta elevação se deu, principalmente, pela utilização da água para fins de irrigação, seguido do uso para fins de consumo urbanos, industrial, consumo animal e humano rural (BRASIL/ANA, 2013).

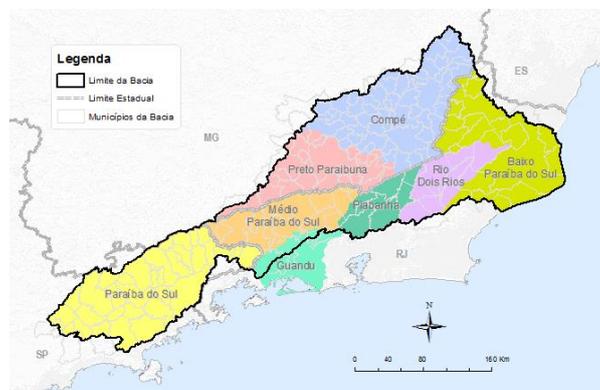
d. A crise hídrica do Sudeste: o caso, da Bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul:

O Decreto Federal nº 6.591/ 2008 estabelece que o rio Paraíba do Sul abastece 184 municípios, sendo 39 localizados no estado de São Paulo, com 1,8 milhão de habitantes atendidos pelas suas águas, 57 municípios no estado do Rio de Janeiro, com 2,4 milhões de habitantes atendidos e 88 municípios em Minas Gerais, com uma população de 1,3 milhão. O volume de água consumido para uso doméstico é de cerca de 64 mil l/s, dos quais 17 mil l/s são para o abastecimento domiciliar da população

residente na bacia e 47 mil l/s para o abastecimento da região metropolitana do Rio de Janeiro, este último sendo advindo da transposição do Paraíba do Sul para o rio Guandu (HUGUENIN, 2010). Desta forma, o rio Paraíba do Sul e sua bacia abastece uma quantidade significativa de habitantes, o que deriva em uma elevada carga de efluentes devido ao não tratamento (IBGE,2000 apud CEIVAP, 2014).

Conforme Carvalho et al. (2007) a importância do rio Paraíba do Sul é incomensurável, levando em consideração que ao longo de toda bacia pode-se observar o desenvolvimento de várias atividades, a saber: uso doméstico; indústrias; agricultura e geração de energia elétrica.

Imagem 02: Bacia do Rio Paraíba do Sul e sub-bacias.



Fonte: CEIVAP, 2016

O Rio Paraíba do Sul possui uma área aproximada de 62.074 km², onde 14.510 km² em São Paulo, 26.851 km² no Rio de Janeiro e 20.713 km² em Minas Gerais (CEIVAP, 2014). Em seu curso, há atividades industriais (siderúrgica, automobilística, química, etc.) instaladas ao longo de toda a bacia do Paraíba do Sul captam um volume de aproximadamente 14 mil l/s de água para seus processos industriais e despejam os seus efluentes no próprio rio. Ressalta-se que por vezes ocorrem acidentes industriais, como: o derramamento de produtos químicos e tóxicos no leito do rio. Assim como as atividades agrícolas que consomem um volume de 30 mil l/s e fazem uso desmedido de fertilizantes e agrotóxicos acarretando, também, impacto ao rio (CEIVAP, 2014; HUGUENIN, 2010).

A gestão da água se depara no Brasil com um conflito que é histórico que envolve a geração de energia elétrica nos reservatórios das usinas hidrelétricas e os demais usos múltiplos da água. Na Bacia do Rio Paraíba do Sul, destacam-se nesta

atividade as usinas hidrelétricas investidas no estado de São Paulo são: Paraibuna/Paraitinga com potência de 33 MW, Jaguari com 28 MW (CESP) e Santa Branca com 58 MW (LIGHT); no estado do Rio de Janeiro são: Funil com 216 MW (FURNAS), Nilo Peçanha com 380 MW, Fontes Nova com 132 MW, Pereira Passos com 100 MW e Ilha Pombos com 187 MW (LIGHT) (CEIVAP, 2014).

Analisando as tendências de decréscimo das vazões são identificadas ao longo de toda extensão do rio Paraíba do Sul entre o médio o baixo curso, Filgueira (2014) pôde observar vários fatores que influenciam nas estiagens como: às transformações da paisagem, aos usos das águas e às derivações fluviais. Baseadas em dados pluviométricos, que apontam, inclusive a alta frequência de extremos hidrológicos, que se expressam nas inundações catastróficas ou prolongados períodos de estiagens. De acordo com Soriano et all (2016) no Sudeste do Brasil, a intensificação da Apas, da circulação geral atmosférica, com redução de fluxo de umidade oceânico, resultou em uma extensa área de seca de norte a sul do brasil. Na Região Metropolitana de São Paulo, assim como outras regiões densamente urbanizadas, sofreram um impacto mais severo em razão do aumento do consumo de água em situação de escassez hídrica (recorrente), agravada pelo aumento do consumo per capita na última década de maior prosperidade econômica e incremento da produção aquém da demanda.

A crise de 2013 foi um cenário ampliado da crise ocorrido em 2003, onde o Instituto Socioambiental avaliando o Sistema Cantareira já apontava uma perda de cobertura vegetal, ocupação de áreas de preservação permanente (APP); serviços de coleta de esgoto pobres e disposição inadequada de resíduos sólidos; atividades de mineração na área da bacia; e planejamento inadequado do uso do solo (WHATELY, 2007). Num cenário, onde os Estados onde está inserida a Bacia do Rio Paraíba do Sul possuem os maiores consumos médios per capita e o Rio de Janeiro é o consumidor, sem medidas de mitigação o quadro tem de a se agravar, porque não só depende da natureza, mas da vontade humana em equalizar a situação.

Quadro 01: Valores do consumo médio per capita de água (indicador IN022) dos prestadores de serviços participantes do SNIS, em 2015 e na média dos últimos três anos (2012, 2013 e 2014), segundo estado, região geográfica e Brasil

	IN022 (l/hab.dia)	IN022 (l/hab.dia)	Varição
Estado / Região	Média últimos 3 anos	Ano 2015	2015 / Média últimos 3 ano



Minas Gerais	157,5	148,8	-5,50%
Rio de Janeiro	249,3	254,6	2,10%
São Paulo	186,7	159,2	-14,70%

Fonte: SNIS, 2016.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estas informações apontam para alguns aspectos importantes reflexões teóricas. A mercantilização ou ainda sua privatização da água para segurança na lógica humana que sugere a utilização dos recursos naturais para gerar benefícios materiais imediatos, aos exploradores, a despeito dos efeitos das ações humanas sobre o entorno. Mészáros (2007) pauta a crise sistêmica do capital e a crise ambiental, apontando a finitude dos recursos naturais/energia, os problemas de poluição e as mudanças climáticas como parte do que denomina de limites absolutos do sistema do capital. Deste modo, questões ambientais bem como sua degradação evidenciam o rompimento da relação do homem com a natureza e sua tentativa de resgate ainda dentro da lógica do capital (MÉSZÁROS, 2009).

O caráter global da crise da água e do saneamento, associando-as a crise de governança, revelando a incapacidade do Estado nas distintas esferas em lidar com antagonismo dos atores sociais envolvidos, desigualdades sociais e étnicas (CARVALHEIRO, 2015).

A noção de desenvolvimento sustentável ou sustentabilidade visa combinar as necessidades recentes do homem – suas habilidades na exploração dos recursos naturais – com as necessidades das gerações futuras, o que se entende por responsabilidade intergeracional. Nesta perspectiva, carece o engajamento de todos os atores para cooperar à implementação de políticas de sustentabilidade (BRUNDTLAND, 1991; CHALIFOUR, 2007). Assim, transformando a água e outros recursos ambientais em sistemas de valores, introduzindo uma ética pautada nos ganhos de qualidade na produção a fim de atender as necessidades humanas, tais como: consumo consciente, o não-desperdício, a manutenção para durabilidade, a simplicidade, o consumo dos produtos ditos eco-friendly etc (POLI, L. C. e HAZAN, B. F., 2013; SÁ BARRETO, 2009)



Registra-se que a defesa desta nova ética está engendrada à lógica própria do sistema capitalista, que automaticamente tomaria uma consciência ecologicamente responsável. Contudo, esta perspectiva escapa de uma reflexão crítica do cerne próprio modo de produção e de como sublima os diferenciais de classe como se possível construir um consenso entre classes antagônicas em defesa do desenvolvimento sustentável (LEFF, 1994; SÁ BARRETO, 2009; POLI, L. C. e HAZAN, B. F., 2013).

Destaca o papel de organismos financeiros internacionais na influência de diretrizes políticas e econômicas, direcionadas aos chamados “ajustes estruturais” dos países periféricos, exigindo a consolidação de uma legislação ambiental como condicionante a empréstimos internacionais aos países “em desenvolvimento” ou “subdesenvolvidos”. (REIS; BLOEMER, 2001; SANCHÉS, 2000; POLI, L. C. e HAZAN, B. F., 2013). Assim, a concepção de desenvolvimento sustentável vem sendo adotada, amenizando as críticas ao capital.

Prevê o mercado como o locus de mediação, uma vez que todas as relações sociais de produção, distribuição e consumo são, em última instância por ele, destituindo-lhe seu caráter histórico e naturalizando a sociedade do capital com a sociedade humana (SÀ, 2009).

A crise ecológica/ ambiental atual é inerente ao capital, resultado (da “produção pela produção”). Mészáros (2007) pauta a crise sistêmica do capital e a crise ambiental, apontando a finitude dos recursos naturais/energia, os problemas de poluição e as mudanças climáticas como parte do que denomina de limites absolutos do sistema do capital. Conforme o autor os limites absolutos do sistema do capital se dão quando as “determinações estruturais mais internas do capital vêm à tona é que se pode falar de uma crise que emana da baixa eficiência e da assustadora insuficiência da extração do trabalho excedente, com imensas implicações para as perspectivas de sobrevivência do próprio sistema do capital” (MÉSZÁROS, 2009, p. 103). Mészáros (Ibdem, p. 226) aponta que “esses limites absolutos do sistema do capital ativados nas atuais circunstâncias” são “inerentes à lei do valor”.

6 - REFERÊNCIAS (Segundo a ABNT)

AGÊNCIA NACIONAIS DE ÁGUAS (Brasil). Agência Nacional de Águas (Brasil). Conjuntura dos recursos hídricos: Informe 2016 / Agência Nacional de Águas - Brasília: ANA, 2016. 95 p. : il.

_____. Conjuntura dos recursos hídricos: informe 2015 / Agência Nacional de Águas. - Brasília: ANA, 2015. 88 p.: il. ISBN: 978-85-8210-030-1

_____. Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil. Encarte Especial sobre a crise hídrica, Informe 2014 / Agência Nacional de Águas - Brasília: ANA, 2014, 28.p. il..

AGÊNCIA NACIONAL DE AGUÁS (Brasil). Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: 2013/ Agência Nacional de Águas. -- Brasília: ANA, 2013. 432 p. : li. ISBN 978-85-882100-15-8.

BANCO MUNDIAL. Estratégias de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil: Áreas de Cooperação com o Banco Mundial - 1ª edição – Brasília – 2003, 204p. ISBN: 85-88192-03-09

_____. Recursos Hídricos e Saneamento na Região Metropolitana de São Paulo: Um Desafio do Tamanho da Cidade -1ª edição - Brasília – 2003, 8 4p. ISBN: 85-88192-04-7

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2015. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2017. 212 p. : il.

_____. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

BRUNDTLAND, G. H. Enciclopedia y Biblioteca Virtual de las Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas. eumed.net - Enciclopedia virtual, 2015. Disponível em: <http://www.eumed.net/cursecon/economistas/gro_harlem_brundtland.htm>. Acesso em: 24 jun. 2015.

CARVALHEIRO, J.R. Água e saúde: bens públicos da humanidade. estudos avançados 29 (84), 2015. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v29n84/0103-4014-ea-29-84-00139.pdf>>. Acessado em 08/08/2015.

CARVALHO, A. M. et al. Programa de sensibilização da sociedade civil sobre o uso e preservação de águas do Rio Paraíba do Sul no município de Campos dos Goytacazes/RJ. Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, v.1 n.2, p. 55-63, 2007.

CEIVAP. Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Dados gerais. Disponível em: Acesso em: 15 jul. 2015.

FARIAS, P. J.L. Água: Bem Jurídico Econômico ou Ecológico? Brasília: Brasília Jurídica, 2005.

FREITAS, R.C.M., NÉLSIS, C. M. e NUNES L. S. R. Katál., Florianópolis, v. 15, n. 1, p. 41-51, jan./jun. 2012.

FOSTER, J. B.. A ecologia de Marx: materialismo e natureza. Tradução Maria Tereza Machado. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

- _____. CLARK, B. Imperialismo ecológico: a maldição do capitalismo. In: PANITCH, L.; LEYS, C. (Orgs.). *Socialist Register 2004: o novo desafio imperial*. Buenos Aires: CLACSO, 2006.
- GALVÃO, J., & BERMANN, C..(2015). Crise hídrica e Energia: Conflitos nos múltiplos usos das Águas. In: *Estudos Avançados*, 29(84), 43-68. Retirado 03 de setembro de 2015, a partir de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142015000200043&lng=en&tlng=pt. 10.1590 / S0103-40142015000200004.
- HAIA. Conferência sobre segurança hídrica no século 21. Disponível em: <http://www.clickagua.com.br/noticias/docs/haia.asp>. Acesso em: 05 jun. 2006.
- HUGUENIN, F. P. S. O rio, o homem, o drama. *Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego*, v. 4 n. 1, p. 11-36, 2010.
- IORIS, Antônio A. R. Água, exclusão, mercado e cobrança: um debate necessário. In: *SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO SUL-SUDESTE*, 1., Curitiba, 2006. Anais... Curitiba: ABRH, 2006.
- _____. Os limites políticos de uma reforma incompleta: a implementação da Lei de Recursos Hídricos na Bacia do Paraíba do Sul. *Revista Brasileira Estudos Urbanos e Regionais*, v. 10, n. 1, p. 61-85, maio 2008.
- _____. Desenvolvimento nacional e gestão de recursos hídricos no Brasil. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, v. 85, p. 23-41, jun. 2009.
- LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica 1* Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 5. ed. - São Paulo : Atlas 2003. Capítulo 3.
- LEFF, E. *Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2006.
- _____. *Epistemologia ambiental*. São Paulo: Cortez, 2001.
- LEITE, Adriana Filgueira. Tendências das vazões mínimas e resultantes socioambientais das estiagens no Baixo Rio Paraíba do Sul, Rio de Janeiro. *Encontro Internacional de Vulnerabilidades e Riscos Socioambientais Rio Claro (SP) - Brasil - 10, 11 e 12/12/2014*.
- LOUREIRO, C.F.B. *O movimento ambientalista e o pensamento crítico: uma abordagem política*. Rio de Janeiro: Quartet, 2003a.
- _____. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. *Rev. Educ. Soc.*, Campinas, vol. 26, n. 93, p. 1473-1494, Set./Dez. 2005. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. Acessado em 14/08/2015.
- MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Recursos Hídricos - Direito Brasileiro e Internacional*. São Paulo: Malheiros, 2002.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2016*.
- MARENGO, J. A.; ALVES, L. M. Crise hídrica em São Paulo em 2014: seca e desmatamento. *Geosp - Espaço e Tempo (Online)*, v. 19, n. 3, p. 485-494, mês. 2016. ISSN 2179-0892.
- MENDES, L. F. R. Considerações acerca da geração hidroelétrica \rightarrow uminense a partir da crise hídrica do estado de São Paulo. In: *Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, Campos dos Goytacazes/RJ*, v.8 n.1, p. 35-49, jan./jun. 2014



MÉSZÁROS, I. Para além do capital: rumo a uma teoria da transição. São Paulo: Boitempo, 2009.

_____. O desafio do desenvolvimento sustentável e a cultura da igualdade substantiva. Texto lido na conferência da Cúpula dos Parlamentares Latino-Americanos. Caracas, 2001. Tradução de Paulo Maurício.

MOTA, A. E.; SILVA, M. das G. e. A questão ambiental e o contraditório discurso da sustentabilidade. In: Revista Praia Vermelha, Rio de Janeiro: UFRJ, v. 19, p. 37-50, 2009.

OLIVEIRA, J. C. Desastres ambientais e a responsabilidade do Estado. In: Sustentabilidade ambiental [recurso eletrônico] : estudos jurídicos e sociais / org. Belinda Pereira da Cunha, Sérgio Augustin.- Dados Eletrônicos- Caxias do Sul, RS : EducS, 2014.

POLI, L. C., HAZAN, B. F. In: Revista FSA, Teresina, v. 10, n. 1, art. 6, pp. 103-117, Jan./Mar. 2013 www2.fsanet.com.br/revista. Acessado: 15/08/2015.

ROUSSET, P. Fórum Social Mundial. Brasil, janeiro de 2001. Publicado nos Cadernos Em Tempo, n. 3113:

SÁ BARRETO, E. . Crise ambiental e a Ciência Econômica: uma crítica à teodiceia do capitalismo verde. In: Associação Internacional para o Realismo Crítico: XII Conferência Anual, 2009, Niterói. Realismo e Emancipação Humana. Um outro mundo é possível?, 2009.

_____. Crise AMBIENTAL NO CAPITALISMO: UMA VISÃO CRÍTICA DA “SUSTENTABILIDADE” Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Federal Fluminense como parte dos requisitos para obtenção do Grau de Mestre em Economia.

SILVA, Jairo Bezerra e GUERRA, Lemuel Dourado. A crise hídrica global e as propostas do Banco Mundial e da ONU para seu enfrentamento. Revista do programa de pós-graduação em ciências da UFRN | Artigos | 122 volume 11 | número 2 | 2010.

SORIANO, Érico; LONDE, Luciana de Resende; DI GREGORIO, Leandro Torres; COUTINHO, Marcos Pellegrini; SANTOS, Leonardo Barcellar Lima. Crise hídrica em São Paulo sob o ponto de vista dos desastres. Ambiente & Sociedade n São Paulo v. XIX, n. 1 n p. 21-42 n jan.-mar. 2016

SOUZA, F. A. C. A relação natureza-sociedade no modo de produção capitalista. EM PAUTA, Rio de Janeiro - 1o Semestre de 2015- n. 35, v. 13, p. 153 – 168.

SWYNGEDOUW, Erik. Privatizando o H2O: transformando águas locais em dinheiro global. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, [S.l.], v. 6, n. 1, p. 33, maio 2004. ISSN 2317-1529. Disponível em: <<http://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/103/87>>. Acesso em: 22 maio 2017. doi:<http://dx.doi.org/10.22296/2317-1529.2004v6n1p33>.

WORLD WIDE FUND FOR NATURE (WWF). Rich countries, Poor water, 2004.