
ACESSO À INFORMAÇÃO DIGITAL NO BRASIL EM CASOS DE ACIDENTES: o exemplo da tragédia de Mariana

Beatriz Souza Costa

Doutora e Mestre em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professora de Direito Ambiental Constitucional. Pro-reitora de Pesquisa da Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC).

Email: biaambiental@yahoo.com.br

José Adércio Leite Sampaio

Doutor e Mestre em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professor da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais e da Escola Superior Dom Helder Câmara. Procurador da República.

Email: joseadercio.contato@gmail.com

RESUMO

O presente artigo objetiva discutir o acesso à informação sobre acidentes ambientais no Brasil, considerando-se a era digital. O tema tem justificativa em função da importância de tais informações que têm o condão não apenas de evitar novos acidentes, mas também de salvar vidas. Para tanto, utilizou-se o exemplo do acidente de barragem ocorrido em Bento Rodrigues, distrito de Mariana, no Estado de Minas Gerais. No aspecto metodológico, utilizou-se o método de raciocínio dedutivo, com técnica de pesquisa bibliográfica e documental. Como conclusão demonstrou-se a importância da difusão adequada das informações sobre acidentes ambientais.

Palavras-chave: acidentes ambientais; direito à informação; acidente de Mariana.

*ACCESS TO DIGITAL INFORMATION IN BRAZIL IN CASES OF
ACCIDENTS: the example of Mariana's tragedy*

Abstract: *this article aims to discuss the access to information about environmental accidents in Brazil, considering the digital age. The theme is justified by the importance of such information, which has the potential not only to prevent new accidents, but also to save lives. For this purpose, it used the example of the dam accident occurred in Bento Rodrigues, Mariana's district, in the State of Minas Gerais. In the methodological aspect, the method of deductive reasoning was used, with bibliographical and documentary research technique. In conclusion, it was demonstrated the importance of adequate dissemination of environmental accident information.*

Keywords: *environmental accidents; right to information; Mariana's accident.*

INTRODUÇÃO

O Direito Ambiental no Brasil teve um desenvolvimento considerável nos últimos quarenta anos, se contar-se a partir da Convenção de 1972. Houve um desenvolvimento significativo em prol da proteção ambiental, mas muito ainda há que ser feito e a informação se mostra como um pilar fundamental nessa engenharia.

A globalização veio de mãos dadas com a tecnologia proporcionando novas formas de comunicação. Neste ínterim, a e-democracia – como ficou conhecida a democracia digital – surge como meio de participação do cidadão de maneira mais rápida. A Convenção de Aarhus estabelece de forma paradigmática todo um arcabouço para a implementação da e-democracia, como se verá adiante.

Todavia, a informação digital tem um papel importantíssimo quando promove a participação de todos os cidadãos na construção de um mundo melhor. A presente pesquisa tem essa preocupação, objetivando demonstrar se as informações referentes às barragens são adequadamente disponibilizadas pelos órgãos públicos e ainda se são utilizadas de forma eficiente para evitar acidentes e tragédias em municípios brasileiros nos quais exista a extração de minerais que utilize as barragens de contenção de rejeitos, em seu modo produtivo. É de pleno conhecimento de órgãos públicos e empresas privadas que qualquer atividade que possua barragens deve obedecer toda uma legislação específica para proteção socioambiental.

Para responder essas questões foi utilizado, no trabalho, o método de raciocínio dedutivo, com técnica de pesquisa bibliográfica e documental. Nesse sentido, inicialmente serão traçadas considerações gerais sobre a legislação ambiental no Brasil e seu desenvolvimento. Após, adentrar-se-á ao acesso à informação, seu princípio aplicável ao Direito Ambiental e sua inserção na era do acesso à informação. Em seguida, apresentar-se-á a política nacional de segurança de barragens e os entraves entre o acesso à informação e a prevenção de tragédias.

1 A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL E SEU DESENVOLVIMENTO

Em 1981 já havia sido editada no Brasil a Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispôs sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.

No entanto, ainda faltavam os princípios fundadores, para que o Direito Ambiental alcançasse sua autonomia.

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, de forma paradigmática, estabelece em seu capítulo VI a matéria referente ao meio ambiente, na qual dispõe no *caput* do art. 225 que: Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1988). Desta forma, o Congresso Nacional brasileiro constitucionaliza a proteção ambiental seguindo os passos constitucionais de Portugal de 1976 e Espanha de 1978, trazendo em seu arcabouço os princípios fundadores do Direito Ambiental.

Seguindo a tendência internacional, a Constituição brasileira de 1988 incorporou os “direitos verdes”, que focam na proteção ambiental e reconhecem, tanto do ponto de vista de tarefa do governo quanto do direito individual e coletivo, o direito à um meio-ambiente sadio e equilibrado. O esverdeamento da Constituição também reforça os instrumentos democráticos pelos meios de informação e participação garantidos para e nos processos de deliberação socioambiental (SAMPAIO; PINTO, 2016, p. 90)

Convém ressaltar que a Constituição de 1988 estabeleceu o Estado Democrático de Direito e, nesse sentido, assim como todo o ordenamento jurídico, a Política Nacional do Meio Ambiente como um todo passou a se pautar pela dignidade da pessoa humana (FIORILLO; COSTA, 2012, p. 15). Assim sendo, toda e qualquer lei ambiental deve necessariamente observar os fundamentos constitucionalmente estabelecidos.

Após 20 anos da Convenção de Estocolmo, em 1992, o Rio de Janeiro foi o palco da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. A ECO-92 foi considerada por Guido Fernando como a maior reunião internacional até hoje realizada pelas Nações Unidas e um marco emblemático de ter sido uma conferência internacional repleta de significados políticos (SOARES, 2001), logicamente até ser ultrapassada pela Rio + 20 em 2012.

Deve-se lembrar que a ECO-92 foi o berço de duas outras grandes convenções ambientais – o Protocolo de Quioto e também a Convenção sobre a Biodiversidade e o seu maior objetivo foi verificar como os países estavam concretizando a proteção ambiental. Entretanto, foi no contexto dos anos oitenta que surgiu o conceito de desenvolvimento sustentável,

criado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento”, presidida pela Primeira-Ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland (SOARES, 2001, p. 73), conhecida mundialmente como Relatório Brundtland. O relatório definiu desenvolvimento sustentável como aquele que atende às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das futuras gerações atenderem as próprias necessidades” (SOARES, 2001, p. 73). É importante enfatizar que as grandes conferências dão continuidade ao constitucionalismo ambiental de 1988.

Dessa forma, de acordo com a proteção ambiental arquitetada pela Constituição Federal de 1988, ficou claro que a transdisciplinaridade tem, a todo custo, o objetivo de proteger o meio ambiente para uma vida saudável e equilibrada para o homem, que deve utilizar desse Direito para alcançar sua finalidade.

A legislação ambiental no Brasil é extensa e, na impossibilidade de citar todo o arcabouço jurídico, seguem alguns exemplos que modificaram a proteção ambiental no País: Lei 6.938/81 (Política Nacional de Meio Ambiente); Constituição Federal de 1988, estabelecendo os princípios; Código Florestal (Lei 12.651/12); Lei de Recursos Hídricos (Lei 9.433/97); Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/98); Estatuto da Cidade (Lei 10.257/01), que incluiu os Direitos de Vizinhaça; Lei de Rejeitos Nucleares (Lei 10.308/01); Lei de Biossegurança (Lei 11.125/05); Lei Resíduos Sólidos (Lei 12.305/10), a qual completa sete anos sem ser efetivada em grande parte e, relativamente sobre o tema deste artigo, segue a Lei de Política Nacional de Segurança de Barragens (Lei 12.334/10).

Nessa toada, deve-se destacar alguns instrumentos que tratam do direito à informação no âmbito internacional como o relatório MacBride, desenvolvido pela Unesco em 1983. Este documento foi elaborado pela Comissão Internacional visando os problemas da comunicação no mundo. Ela foi presidida pelo irlandês MacBride, que foi o fundador da Anistia Internacional e Prêmio Nobel da Paz (GÓES, 2010). Fazendo uma pequena síntese, este documento conhecido como “Um mundo e muitas vozes”, “focava a exclusão midiática de grupos, comunidades, povos e regiões e fazia um diagnóstico sobre a problemática da comunicação no mundo contemporâneo, propondo soluções” (GÓES, 2010).

Na leitura desse relatório percebe-se que, mesmo após quarenta e quatro anos, a existência do problema de comunicação e informação, que é a base para formação de cidadãos críticos, ainda permanece. Isso não deveria ocorrer porque a informação “deve ser vista como um bem social

e um direito coletivo como qualquer outro, sendo tão importante como o direito à educação, à saúde, à moradia, à justiça e tantos outros direitos do cidadão” (ARAÚJO, 1999, p. 155).

Para abordar instrumentos mais recentes concernentes a importância da informação, destaca-se a Convenção da Comissão Econômica para a Europa das Nações Unidas, conhecida também como Convenção de Aarhus. Ela entrou em vigor em 2001, na União Europeia e tem como objetivo garantir direitos aos cidadãos no que diz respeito ao acesso à informação; participação do público em processos de decisão e acesso à justiça em matéria ambiental. Este documento é considerado como um dos mais importantes na área do direito internacional ambiental. Afirmam Mazzuoli e Ayala que “[...] o acesso à informação de cunho ambiental é fundamental ao aperfeiçoamento de uma cultura global de cooperação sendo fundamental a informação, participação e interferência da coletividade nos processos de decisão ambientalmente relevantes”. (MAZZUOLI; AYALA, 2012, p. 297).

Essa convenção estabelece direitos de primeira ordem como consultas públicas, em um site denominado “A Voz da Europa”. O documento dispõe sobre a importância dos governos integrarem totalmente as informações ambientais no seu processo de tomada de decisões, e também sobre o dever das autoridades públicas em fornecer informações exatas, completas e atualizadas em matéria de ambiente (UNIÃO EUROPEIA, 2017).

De forma inovadora, o documento também encoraja a participação ativa e eficaz de todas as pessoas quando contempla a educação ambiental para promover o conhecimento do ambiente e o desenvolvimento sustentável. Estimula ainda a sensibilidade do público e sua participação nas decisões que afetam o ambiente, logo demonstra a importância da utilização dos meios de comunicação e de futuras formas de comunicação eletrônica assim como outras (UNIÃO EUROPEIA, 2017). Todavia, a Convenção de Aarhus não foi ratificada no Brasil, porque a ratificação significa a aceitação dos princípios definidos entre as partes signatárias e passa a fazer parte do ordenamento jurídico do país – mas essa é a grande expectativa para o ano de 2018.

No Brasil, a respeito do direito à informação, foi estabelecido pela Constituição Federal de 1988, em seu art. 5º, inciso XIV que “é assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário ao exercício profissional” (BRASIL, 1988). Também

dispõe o inciso XXXIII, que “todos têm o direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, [...]” (BRASIL, 1988). Tendo em vista esse mandamento constitucional foi editada a Lei 12.527 de 2011, que regulamentou a garantia do direito à informação pelos órgãos públicos e que já veio tarde, contudo cobre, ainda que precariamente, a existência do vazio. Esta é a Lei de Acesso à Informação que a União, Estados e Municípios necessitam implementar para manter a transparência de todos os atos de governo, que devem prevalecer na gestão pública.

Essas informações precisam ser divulgadas de forma ampla, através de sites e portais governamentais e jornais impressos. Contudo, a forma mais rápida atualmente tem sido as informações virtuais que podem ocorrer, até mesmo, por via das redes sociais. O problema é que se houver exclusão digital todo o processo ficará prejudicado, assim como já detectado por MacBride. Logo, o acesso à informação deve ser garantido a todos. Deve-se pontuar que este artigo não tem objetivo de desenvolver a questão da exclusão digital, mesmo sendo um tema de extrema importância, mas ficará para uma próxima pesquisa por ser matéria de extrema complexidade que demanda pesquisa própria.

2 O ACESSO À INFORMAÇÃO

A proteção do acesso à informação é consubstanciada nas regras da Lei 6938/81 e os princípios explícitos e implícitos estabelecidos na Constituição de 1988, como o Princípio do Desenvolvimento Sustentável, Princípio da Prevenção, Princípio da Precaução, Princípio do Poluidor-Pagador, Princípio da Participação, o Princípio da Responsabilidade e o Princípio da Informação, dentre outros que são os fundamentos do Direito Ambiental Brasileiro¹.

Neste trabalho tratar-se-á objetivamente do princípio da informação no qual, obviamente, inclui-se a informação digital que tem o poder comunicacional em uma velocidade nunca antes imaginada e, conseqüentemente, desenvolve a “e-democracia e também a cidadania” como já apontou Oliveira, Dinarte e Silva (2014, p. 149).

A informação rápida, efetiva e transparente dos órgãos públicos, assim como das empresas privadas, possibilitam a efetivação da democracia

¹ Nesse sentido ver COSTA; REIS; OLIVEIRA, 2016; e ainda SAMPAIO, DYRUD; NARDY, 2003.

participativa. Esse canal de informações, principalmente no que se refere a informações ambientais que envolvem construções de hidroelétricas ou de barragens de contenção de resíduos de mineração, deve ser eficiente e o mais eficaz possível, em função do poder dessas informações de até mesmo salvarem vidas.

2.1 Princípio da Informação no Direito Ambiental

O princípio da informação significa que as pessoas devem ter acesso às informações relativas ao meio ambiente. Mesmo que não haja uma demanda específica, as autoridades ambientais têm o dever de manter à disposição da população as informações referentes às políticas para o meio ambiente, conforme estabelece a Constituição da República de 1988, art. 225, § 1º, incisos IV e VI, como já foi descrito alhures. É importante reforçar que a informação deve ser disponível e eficiente para o conhecimento e ação daqueles envolvidos nos casos em que o local seja de risco em função de acidentes naturais ou mesmo acidentes provocados pelo homem.

A Lei 6938, de 31 de agosto de 1981, que estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente, explicita em seu art. 9º que o sistema nacional de informações sobre meio ambiente é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Dessa forma foi criado o SINIMA, ou seja, o Sistema Nacional de Informação Ambiental, regulamentado pela Lei 10.650, de 16 de abril de 2003. Esse sistema não está finalizado e continua em aperfeiçoamento. Ele é o instrumento responsável pela gestão da informação no âmbito do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), de acordo com a lógica da gestão ambiental compartilhada entre as três esferas de governo, tendo como forma de atuação três eixos estruturantes:

Eixo 1 - Desenvolvimento de ferramentas de acesso à informação;

Eixo 2 - Integração de bancos de dados e sistemas de informação. Esses dois eixos são interligados e tratam de ferramentas de geoprocessamento, em consonância com diretrizes estabelecidas pelo Governo Eletrônico - E-gov, que permitem a composição de mapas interativos com informações provenientes de diferentes temáticas e sistemas de informação. São desenvolvidos com o apoio da Coordenação Geral de Tecnologia da Informação e Informática - CGTI do MMA;

Eixo 3 - Fortalecimento do processo de produção, sistematização e análise de estatísticas e indicadores relacionados com as atribuições do MMA. Este é o eixo estratégico do SINIMA cuja função precípua é fortalecer o processo de produção, sistematização e análise de estatísticas e indicadores ambientais; recomendar e definir a sistematização de um conjunto básico de indicadores e estabelecer uma agenda com instituições que produzem informação ambiental; propiciar avaliações integradas sobre o meio ambiente e a sociedade. (MMA, 2017)

Certamente os órgãos públicos levaram em consideração documentos como a Convenção de Aarhus de 1998 (Dinamarca), pois, segundo Machado (2016, p. 123), referida Convenção entende que “informação sobre meio ambiente designa toda informação disponível sob forma escrita, visual, oral ou eletrônica ou sob qualquer outra forma material, sobre: a) o estado do meio ambiente, tais como o ar e a atmosfera, as águas, o solo, as terras, [...]”. Acrescentem-se ainda sítios naturais, diversidade biológica, entre outros.

Ensina ainda Machado (2016, p.12) que “as informações ambientais recebidas pelos órgãos públicos devem ser transmitidas à sociedade civil, excetuando-se as matérias que envolvam comprovadamente segredo industrial ou do Estado”. A informação ambiental deve ser transmitida sistematicamente e não só nos chamados acidentes ambientais. Complementa o autor que elas devem ser “transmitidas de forma a possibilitar tempo suficiente aos informados para analisarem a matéria e poderem agir diante da Administração Pública e do Poder Judiciário [...]” (MACHADO, 2016, p. 12.).

No entanto, apesar de existirem vários meios de comunicação, este trabalho identifica a importância da informação na era digital e sua eficiência e aplicabilidade em casos de acidentes que envolvam barragens de rejeitos.

2.2 A era da informação digital

A transformação sofrida pelo mundo com a era da informação digital é sem precedentes. A mudança social mais evidente foi a forma de comunicação. Afirma Castells que a internet é uma tecnologia antiga e foi implementada em 1969 e difundida vinte anos mais tarde por inúmeros fatores, que não cabe neste momento inumerá-los (CASTELLS, 2000). Logo, a partir dessa difusão modificaram-se a maneira de assistir a

televisão, o jornalismo e a criação de novos espaços sociais na Web, que combinam sociabilidade e experimentação. Assim, houve transformações radicais nas áreas econômicas e culturais – é o que Castells denomina de “característica-espacial-chave da sociedade em rede e a ligação em rede entre o local e o global” (CASTELLS, 2000, p. LX).

Desde 1988 o sociólogo espanhol Manuel Castells tem se dedicado a esse tema como se depreende dos três volumes da obra “Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura”: a sociedade em rede, o poder da identidade e o fim do milênio. E apesar de ter opiniões favoráveis sobre a rede, referido autor pondera que:

Hoje em dia, as pessoas produzem formas de sociabilidade em vez de seguirem modelos de comportamento. As mudanças nas relações de produção, poder e experiência convergem para a mudança das bases materiais da vida social, do espaço e do tempo. [...] A tecnologia reduz o tempo a alguns instantes aleatórios e, com isso, desarticula a sequência da sociedade e o desenvolvimento da história. (CASTELLS, 2014, p. 475)

O autor também adverte sobre o que chamou de “virtualidade real”, que consiste em “[...] um sistema em que a realidade em si (ou seja, a existência material/simbólica das pessoas) está imersa por completo num ambiente de imagens virtuais, no mundo do faz-de-conta, no qual os símbolos não são apenas metáforas, mas abarcam a própria experiência real. (CASTELLS, 2014, p. 475)

A experiência e o conhecimento de Castells são importantes porque ele faz distinções de termos muito fáceis de serem confundidos. Nesse sentido, o autor explica o que entende por sociedade em rede:

Todas as expressões de todos os tempos e de todos os espaços misturam-se no mesmo hipertexto, constantemente reorganizado e comunicado a qualquer hora, em qualquer lugar, em função apenas dos interesses dos emissores e dos humores dos receptores. Esta virtualidade é a nossa realidade porque é na estrutura destes sistemas simbólicos intemporais desprovidos de lugar que construímos as categorias e invocamos as imagens que modelam o comportamento, influenciam a política, acalentam sonhos e provocam pesadelos. (CASTELLS, 2014, p. 476)

Alerta o autor que a rede muitas vezes cria conflitos, contradições e desafios na forma de organização social (CASTELLS,

2014). Neste ponto, conclui que “[...] as sociedades da era da informação não podem ser reduzidas à estrutura e à dinâmica da sociedade em rede”. (CASTELLS, 2014, p. 476). Portanto, a sociedade da informação se caracteriza como a pós-industrial ou informacional marcada por uma nova economia (CASTELLS, 2014).

Tendo em vista, resumidamente, a compreensão dos termos utilizados corriqueiramente pelas pessoas, passa-se a descobrir o significado de toda essa situação de transformação com a introdução na sociedade da era da informação que deve ser utilizada com responsabilidade:

[...] é possível afirmar que a informação é a base para a formação crítica de um cidadão a respeito de tudo que interfere em seu bem-estar. Em relação aos interesses e assuntos públicos da sociedade, o acesso à informação se torna uma ferramenta para o combate à corrupção e atos ilícitos dos governantes: para a prestação de contas e boa governança dos órgãos públicos; para avaliar o desempenho do governo por disponibilizar dados sobre a economia, políticas sociais e outras questões de interesse público; para a participação pública por meio do debate aberto e bem informado. (ALVES; ANDRELO; CABRAL, 2016, p. 49)

A necessidade de informar os cidadãos sobre a integralidade da legislação ambiental existente e as ações dos Governos Federais, Estaduais e Municipais por meio de seus serviços são fundamentais para que a informação seja replicada de muitas formas, como em sites de ONG’s, blogues, Twitter, Facebook, etc. Além disso, é necessário utilizar toda a estrutura jurídica criada com essa finalidade, principalmente para informar a população localizada próxima a barragens, sejam elas de hidroelétricas ou barragens de contenção de rejeitos provenientes da mineração – daí a importância de uma legislação específica sobre segurança de barragens.

3 A POLÍTICA NACIONAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS: LEI 12.334/2010

O Brasil se constitui, economicamente, como um país preponderantemente mineral. Nesse contexto, muitos municípios brasileiros têm como principal característica econômica a mineração e necessitam de construção de barragens de rejeitos, especialmente aqueles que possuem jazidas de ferro. Não será objeto deste artigo o licenciamento ambiental para construção dessas barragens, mas sim o que elas podem

provocar sem a informação necessária para as comunidades próximas a essas instalações.

Nesse pano de fundo, as informações são vitais. Como já visto, o Brasil atualmente tem a preocupação de informar os cidadãos sobre a situação sobre meio ambiente, como se observa nos sites do Ministério do Meio Ambiente (MMA), da Agência Nacional de Águas (ANA), do Sistema Nacional de Recursos Hídricos e outros tantos canais estaduais. Oliveira et al enfatizam que

O acesso a dados abertos, principalmente dados governamentais públicos, possibilita a interação dos cidadãos na comunidade, e destes com seus governos, nas suas diversas esferas. Por isso, garantir o livre desenvolvimento aplicativos e plataformas com base em dados abertos é hoje um dos pilares de uma sociedade democrática. (OLIVEIRA; DINARTE; SILVA, 2014, p.152)

No entanto, vários acidentes e tragédias têm ocorrido no Brasil sem que as informações tenham ajudado a diminuir o grau de perdas humanas, ambientais e econômicas. O exemplo emblemático que ganhou notoriedade internacional foi o caso de empresa Samarco Mineração S.A. Em breve síntese, o acidente aconteceu no dia 5 de novembro de 2015, quando houve o rompimento da barragem de contenção de rejeitos minerais da companhia Samarco. A lama da denominada Barragem de Fundão instalada em Bento Rodrigues, no Estado de Minas Gerais, inundou uma vasta área com rejeitos de seu processo produtivo.

Bento Rodrigues é um subdistrito do município mineiro de Mariana, que se situa a 35 km do centro de Mariana e a 124 km de distância de Belo Horizonte. Era um município com uma população estimada em 600 habitantes, que ocupava cerca de 200 imóveis. Era uma cidade mineradora desde século XVII e o caminho da Estrada Real atravessava seu centro urbano. Além da Barragem do Fundão, o subdistrito abriga a Barragem de Santarém, ambas operadas pela empresa mineradora Samarco.

A lama proveniente do rompimento da barragem inundou áreas até 2,5 m de altura e atingiu a calha do Rio Doce daquele ponto até sua foz, caracterizando-se como o maior desastre ambiental do Brasil. O rompimento da Barragem de Fundão causou 19 mortes, devastou toda a vida da cidade de Bento Rodrigues e poluiu até o litoral do Espírito Santo, afetando a pesca e o abastecimento de água em diversas cidades, como Governador Valadares-MG, que foi uma das mais atingidas.

O Ministério Público Federal (MPF) estimou como valor preliminar de reparação o montante de R\$ 155 bilhões. A Ação Civil Pública ajuizada chega a 359 páginas, com mais de 10 mil páginas de laudos técnicos, relatórios de inspeção e depoimentos que a instruem. Em seu bojo, o MPF formulou mais de 200 pedidos. Liminarmente, postulou-se, entre outros requerimentos, que as empresas Samarco, Vale e BHP, de forma solidária, depositem em um fundo privado próprio, sob gestão e fiscalização de auditoria independente, o valor inicial de R\$ 7,7 bilhões, correspondente a 5% da valoração mínima dos danos, e apresentem garantias idôneas à plena reparação dos prejuízos. (PGR, 2016)

É importante assinalar que atualmente no Brasil existem cerca de 17.259 barragens catalogadas pela Agência Nacional de Águas do (ANA), entretanto nem todas consistem em barragens de rejeitos de mineração. A essas corresponde o montante de 3.772, muitas ligadas também a Hidrelétricas. (ANA, 2017)

O Estado de Minas Gerais inventariou cerca de 731 barragens de rejeitos de mineração de acordo com informações da FEAM - Fundação Estadual de Meio Ambiente. Nessa lista consta o nome da empresa e a situação de estabilidade de cada uma delas. As bacias do rio São Francisco e rio Doce concentram a maioria das barragens de contenção de rejeitos de mineração do Estado de Minas Gerais, sendo que essas informações são gerenciadas pela Fundação Estadual do Meio Ambiente, (MINAS GERAIS, 2017). Todavia, tais dados demoraram muito a ser compilados para um país que tem o perfil estratégico da mineração, pois foi somente em 2010 que a ANA iniciou essa coleta de estatística.

Minas Gerais, por sua vez, iniciou o inventário em 2011, logicamente após várias ocorrências de acidentes. Esses acidentes que ocorreram anteriormente não obtiveram repercussão internacional, mas provocaram consequências socioambientais nocivas, como informa o Ministério Público:

Em 2001 o rompimento da barragem de Macacos, também em Minas, deixou cinco mortos. Em 2003, em Cataguazes (MG), mais de 600 mil pessoas ficaram sem abastecimento de água por causa do rompimento da barragem da Cataguazes Papel, com o despejo de 1,4 bilhões de litros de lixívia negra. Em 2007, a barragem de Mirai (MG) rompeu e derramou mais de dois milhões de litros de lama de bauxita. Mil e duzentas casas foram atingidas e cerca de quatro mil pessoas ficaram desalojadas. Em 2009, o rompimento de barragem de finos de carvão, na mina Cruz de Malta,

em Santa Catarina, comprometeu as águas do rio Mãe Luzia. Já em 2014, um reservatório de finos de carvão rompeu na mina 3G, em Santa Catarina, e prejudicou gravemente as águas do rio Tubarão e a fauna e flora aquáticas do local. Em 5 de fevereiro de 2016, o rompimento de barragem de mineração de areia em Jacareí, São Paulo, comprometeu as águas do rio Paraíba do Sul, fonte de água para moradores do Rio de Janeiro e São Paulo, estados atingidos por uma grave crise hídrica. (PGR, 2016)

É admirável que somente após tantos acidentes veio a edição a Lei 12.334, de 20 de setembro de 2010, mas a fiscalização dos empreendimentos torna-se essencial para que tragédias como essas não voltem a ocorrer.

Retomando-se o evento de Bento Rodrigues, na análise das primeiras informações pelo MPF foram detectadas “[...] falhas na fiscalização dos empreendimentos por falta de estrutura e legislação defasada, que não traz garantias financeiras, regularidade ambiental e redução de resíduos.” (BRASIL, 2017a). Já alertavam Toledo, Ribeiro e Thomé que “[...] a segurança de uma barragem está relacionada à manutenção de sua integridade estrutural e operacional, condição *sine qua non* para a preservação do equilíbrio ecológico, da vida, da saúde, e deve ser considerada em todas suas fases”. (TOLEDO; RIBEIRO; THOMÉ, 2016, p.80) – o que certamente não ocorreu com a Barragem de Fundão.

Objetivamente, a Lei 12.334 de 2010 Instituiu a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB, destinada à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais. Por meio dela foi estabelecido o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (PNSB).

A PNSB alterou a redação do art. 35 da Lei n. 9.433/1997 (instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos), referente à sua competência. A mesma lei também modificou arts. da Lei 9.984/2000, que criou a Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. (BRASIL, 2003)

O Ministério do Meio Ambiente, entrando em sintonia e em atendimento ao art. 7º da Lei 12.334/10, por meio de seu Conselho Nacional de Recursos Hídricos, criou a Resolução 143/2012, na qual estabelece os critérios gerais de classificação de barragens por categoria de risco, dano potencial associado e pelo seu volume. O MMA Também desenvolveu a Resolução 144, a qual institui diretrizes para implantação da Política

Nacional de Segurança de Barragens, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

Ainda em atendimento à Lei de Segurança de Barragens, veio a Portaria 416/2012 do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) que, além de criar o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração, dispõe sobre o Plano de Segurança, Revisão Periódica de Segurança e Inspeções Regulares e Especiais de Segurança das Barragens de Mineração, conforme a Lei 12.334/10. Também criada pelo mesmo órgão, a Portaria 526/2013, que estabeleceu a periodicidade de atualização e revisão, a qualificação do responsável técnico, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Ação de Emergência da Barragens de Mineração (PAEBM), conforme a Lei 12.334/10.

Nos três anos seguintes à edição da Lei 12.334 em 2010, iniciou-se uma corrida contra o tempo por parte dos órgãos públicos, no intuito de regulamentá-la. Entretanto, para além de regulamentar, tais órgãos deveriam também fiscalizar todos os empreendimentos de forma ostensiva, o que não aconteceu.

3.1 Quando a informação não é eficiente para evitar tragédias

Apesar de todo o arcabouço jurídico estabelecido, a legislação recente não obteve a implementação necessária a uma atividade de extremo risco para a sociedade e meio ambiente, como é a mineração. Por outro lado, “a engenharia não conseguiu ainda desenvolver uma técnica que assegure total segurança às barragens e talvez nunca o faça” (SAMPAIO, 2016, tradução nossa)². Ora, nenhuma legislação ou informação terá efetividade se a engenharia não obtiver êxito. Porém, o que os acidentes têm indicado é a falta de planejamento e de articulação entre os poderes públicos e a sociedade, desconsiderando a imperiosa necessidade de comunicação e ações fidedignas ao que foi planejado.

No caso da Samarco, verificou-se a ausência de um Plano de Ação de Emergência, embora a empresa estivesse ciente de que sua atividade é de risco e da obrigatoriedade imposta pela lei. E, embora pareça absurdo, a Barragem de Fundão era caracterizada como de baixo risco de rompimento, conforme consta nos arquivos da FEAM (FEAM, 2017). Em função dessa

² “Engineering was not yet able to develop a technique that ensures full security to dams and maybe it never will”.

errônea classificação, não houve qualquer complexidade para aprovação do licenciamento da empresa.

É importante ressaltar que todas as informações nos sites dos serviços públicos mencionados não foram utilizadas e nem expandidas para apresentar dados precisos como deveria ser. Logo, a robusta legislação de proteção humana e ambiental tornou-se inócua diante de todos os atingidos pelo desastre da Mariana.

O contexto de um licenciamento ambiental duvidoso se somou à absoluta inoperância da comunicação de todas as formas após o acidente. O Plano Emergencial da Empresa (PAE), por sua vez, “[...] não previa estratégias para avisar as comunidades potencialmente afetadas em situação de emergência, na hipótese de um rompimento, em desacordo com a legislação nacional” (SORIANO et al, 2016).

Soriano et al. afirmam que “[...] as falhas de comunicação nesse desastre são contrastantes com a corrente atual dos sistemas de alerta e comunicação de riscos” (2016, p. 56). Isto porque deve haver o envolvimento das pessoas como participantes no planejamento e na operação dos sistemas de alerta.

Os sistemas de alertas centrados nas pessoas, em contraste com os sistemas tecnicamente orientados, são chamados *bottom-to-up*, tendo como ponto de partidas as comunidades que poderiam ser afetadas e planejando os sistema de acordo com as características dessas comunidades (SORIANO et al, 2016, p. 56).

Logo, é importante “[...] garantir que os sistemas de alerta sejam planejados, implementados e operados com o objetivo de empoderar as pessoas que mais precisam delas” (SORIANO et al, 2016, p. 57). Referido empoderamento “[...] diz respeito a informações adequadas sobre os riscos que elas enfrentam e à maneira de minimizar as perdas, caso seja previsto um evento catastrófico” (SORIANO et al, 2016, p. 57).

Para fazer um paralelo, nos Estados Unidos as informações sobre desastres ambientais são divulgadas pela Agência Federal de Gerenciamento de Emergências³ (FEMA, 2017, tradução nossa), que disponibiliza em seu site todas as informações sobre quaisquer acidentes possíveis como, por exemplo, ameaças biológicas, ameaças químicas, incidentes cibernéticos, terremotos, explosões, tornados, tsunamis, enchentes, acidentes com barragens, dentre outros.

³ Federal Emergency Management Agency.

Referido site disponibiliza informações fundamentais em todas as hipóteses mencionadas. Quando o cidadão acessa uma delas, ele recebe informações detalhadas sobre o que fazer e como fazer em caso de acidentes. Logo, existem informações e mapas que formam um mecanismo não apenas de prevenção, mas também de contingência caso o acidente ocorra – principalmente no que concerne a acidentes com barragens de qualquer natureza.

Especificamente sobre as informações sobre segurança de barragens (*Dam Safety*), o órgão público federal esclarece que “as barragens são as partes mais críticas quanto à infraestrutura de nossa nação, e apesar disso, todos os cidadãos são beneficiados com esse tipo de estrutura incluindo a prevenção de enchentes, suprimento de água, energia elétrica e recreação” (FEMA, 2017, tradução nossa).⁴

Nesse mesmo sentido, existe no Brasil o Ministério da Integração Nacional que tem dentre suas competências o acompanhamento e avaliação dos programas integrados de desenvolvimento nacional e ainda de obras contra secas e de infraestrutura hídrica e proteção civil (MIN, 2011). No site desse Ministério encontram-se informações sobre ocorrência de desastres ambientais tais como alagamentos, enxurradas, granizo, inundações, movimento de massa, tornados e vendavais, que são fornecidas pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. Referido órgão foi criado pela Lei de Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC, instituída pela Lei 12.608, de 10 de abril de 2012, que tem como objetivos a gestão de riscos de desastres e a gestão de desastres, com propósito de assegurar condições sociais, econômicas e ambiental adequada para dignidade do cidadão (MIN, 2017).

No entanto, as informações criadas, gerenciadas e disponibilizadas no site MIN – diferentemente do site da FEMA norte-americana – são incompletas, de difícil acesso e pouco divulgadas – problemas que, associados ao desespero do cidadão em caso de urgência, resultará em ineficácia. Ressalte-se ainda a existência do Centro Nacional de

⁴ “*Dams are a critical part of our nation’s infrastructure and all Americans enjoy the benefits they provide, including flood protection, water supply, hydropower, irrigation and recreation.*” Quanto a essa situação, ainda informa o órgão: “*However, our dams are aging and many are deteriorating, while downstream and upstream populations are increasing. Everyone has a role to play in creating a future where all dams are safer—including dam owners, engineers, community planners/leaders, and federal and state regulators*” (FEMA, 2017). “No entanto, nossas barragens estão envelhecendo e muitas estão se deteriorando, enquanto as populações a jusante e a montante estão aumentando. Todo mundo tem um papel a desempenhar na criação de um futuro onde todas as barragens são mais seguras - incluindo proprietários de barragens, engenheiros, planejadores/líderes comunitários e reguladores federais e estaduais” (FEMA, 2017, tradução nossa).

Gerenciamento de Riscos e Desastres – CENAD, criado em 2005 por meio do Decreto n. 5.376, que tem por objetivo gerenciar, com agilidade, ações estratégicas de preparação e respostas a desastres em território nacional e dependendo do caso também internacional. (MIN, 2017)

Após a análise de todo o arcabouço jurídico brasileiro, é possível pensar que o Brasil está preparado para eventos extremos como é o caso dos acidentes com barragens, já que tudo indica que, de alguma forma, as informações chegam àqueles envolvidos em situações de desastres. Entretanto, a experiência da tragédia de Mariana evidenciou a falta de informações precisas “de tudo sobre tudo” – do trivial sobre “para onde ir” ao impreterível do “como sobreviver” em caso de acidente de barragem – e ainda a carência de um plano de ação emergencial que forneça a resposta urgente e imediata exigida para um acidente de tal magnitude. Tudo isso sem considerar as informações e planos ausentes no Brasil sobre o que talvez seja o mais importante: como prevenir acidentes.

CONCLUSÃO

A legislação ambiental brasileira teve um desenvolvimento significativo dos anos oitenta até os dias atuais. Esta caminhada construtiva veio do conceito do desenvolvimento sustentável até o forjar de uma e-democracia, com fundamento na convenção de Aarhus e de outros documentos graças à tecnologia da informação.

As mídias digitais e as tecnologias da informação podem contribuir e, de fato, estão contribuindo para a redução do número de vítimas de acidentes ambientais e em geral, por meio da comunicação do risco e das medidas de contingência em caso de acidente. A facilidade de acesso e a velocidade na transmissão de informação representam ferramentas que permitem a drástica redução do risco, principalmente quando a comunicação oficial é eficiente.

A informação deve ser considerada como um direito do cidadão, pois é através dela que o conhecimento pode ser transformado em ações efetivas, como já defendido por MacBride no relatório “Um mundo e muitas vozes”. O acesso à informação proveniente dos órgãos públicos e privados possibilitam a efetivação da democracia participativa. Logo, informações fidedignas devem ser disponibilizadas nos termos estabelecidos pelas diversas leis comentadas neste trabalho, como a Lei 6938/81 que criou o SINIMA, e a Lei 10.334/10 que estabelece, especificamente, a

obrigatoriedade de informações sobre barragens de rejeitos, além de outros regulamentos de órgãos ambientais afetos.

A era da informação digital, como abordada por Castells, deveria prestar um serviço eficiente em casos de acidentes relativos a barragens, mas para isso todos os órgãos públicos ambientais deveriam estar em sintonia para divulgar informações precisas, coerentes e de fácil acesso – o que não existe no Brasil de fato. As poucas informações compiladas no site do Ministério da Integração Nacional – onde estão enumerados os tipos de acidentes – são de difícil acesso, estão desatualizadas e são pouco divulgadas. Essa situação abala a confiança da população nas informações oficiais e transmite a sensação de abandono e descaso, especialmente em relação aos que vivem nas proximidades das áreas de risco.

O desastre de Mariana evidencia a importância dos meios de comunicação e também a necessidade de precisão e velocidade na divulgação de informações. O acidente demonstra o despreparo total dos serviços públicos na coleta e processamento de informações, o que influencia diretamente sua incapacidade de tomar ações para a prevenção de novas ocorrências. As consequências negativas da desorganização governamental se espalham como a lama de Mariana para todos os lados, causando prejuízos de vidas, ambientais econômicas. A conclusão mais objetiva é que os órgãos públicos ambientais devem implementar, com seriedade, todo o arcabouço jurídico sobre acidentes de barragem existente no país.

REFERÊNCIAS

ANA - Agência Nacional de Águas. *Relatórios de segurança de barragens*. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/cadastros/barragens/RelatoriodeSegurancadeBarragens.aspx>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

ALVES; Mariana Carareto; CABRAL, Raquel; ANDRELO, Roseane. Reputação e direito à informação: a comunicado da mineradora Samarco no caso do acidente ambiental em Mariana (Minas Gerais, Brasil). *Revista Internacional de relaciones publicas*, Málaga, v. 6, n. 12, p. 43-64, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5783/RIRP-12-2016-04-43-64>>. Acesso em: 20 jul. 2017.

ARAUJO, E. A. Informação, cidadania e sociedade no Brasil. *Revista Informação e Sociedade*, v. 2, n. 1, p. 44-49, 1992, João Pessoa UFPB.

Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/43/1350>>. Acesso em: 20 jul. 2017.

BRASIL. (Constituição 1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 25 jul. 2017.

BRASIL. *Lei nº 9.984*, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9984.htm>. Acesso em: 25 jul. 2017.

CASTELLS, Manuel. *A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura – O Fim do Milênio*. Trad. Alexandra Figueiredo; Rita Espanha. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Guilbenkian, 2014, v. III.

CASTELLS, Manuel. *A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura – A Sociedade em Rede*. Trad. Alexandra Lemos; Catarina Lorga. 4. ed. Lisboa: Fundação Calouste Guilbenkian., 2000, v. I.

COSTA, Beatriz Souza; REIS, Émilien Vilas Boas; OLIVEIRA, Márcio Luis. *Fundamentos filosóficos e constitucionais do Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.

GÓES, Laércio Tores de. Concentração Midiática, mídia alternativa e Internet. *Revista PJ:BR - Jornalismo Brasileiro*, São Paulo, a. VII, n. 13, out. 2010. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/pjbr/arquivos/artigos13b.htm>>. Acesso em: 20 jul.2017.

SOARES, Guido Fernando Silva. *Direito Internacional do Meio Ambiente – Emergência, obrigações e responsabilidades*. São Paulo: Atlas, 2001.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 24ª ed. São Paulo: Malheiros, 2016.

MAZZUOLI, Valério de Oliveira; AYALA, Patryck de Araújo. Cooperação Internacional para a Preservação do Meio Ambiente: o Direito brasileiro e a Convenção de Aarhus. *Revista de Direito GV*, São Paulo, v. 8, n.1, p. 297-328, Jan/Jun, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1808-24322012000100012>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente (Minas Gerais). *Gestão de Barragens*. Disponível em: <<http://www.feam.br/declaracoes-ambientais/gestao-de-barragem>>. Acesso em: 21 jul. 2017.

FEMA - Federal Emergency Management Agency. *Dam Safety* Disponível em: <<https://www.fema.gov/dam-safety#>>. Acesso em: 18 jul. 2017.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco; COSTA, Beatriz Souza. Tutela jurídica dos recursos ambientais minerais vinculada ao conceito democrático de segurança nacional. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 9, n. 18, p. 9-35, Jul/Dez 2012. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/332>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. *Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/governanca-ambiental/informacao-ambiental/sistema-nacional-de-informacao-sobre-meio-ambiente-sinima>>. Acesso em: 18 jul. 2017.

MIN - Ministério da Integração Nacional. *Histórico*. 13 jun. 2011. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/historico>>. Acesso em: 26 jul. 2017.

MIN – Ministério da Integração Nacional. *Proteção e Defesa Civil*. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/web/guest/defesacivil>>. Acesso em: 26. Jul.2017.

OLIVEIRA, Gislaíne Ferreira et al. O Direito de Acesso à Informação Ambiental como Potencializador da E-democracia: o papel do governo aberto na conscientização ambiental a partir do desenvolvimento de plataformas e aplicativos. *Democracia Digital e Governo Eletrônico*, Florianópolis, n. 11, p. 138-162, 2014. Disponível em: <<http://buscalegis.ufsc.br/revistas/index.php/observatoriodoegov/article/viewFile/34365/33216>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

PGR - PROCURADORIA GERAL DA REPÚBLICA. *Um ano após mariana, Ministério Público Federal atua para prevenir novos acidentes*. 4 nov. 2016. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/pgr/noticias-pgr/um-ano-apos-mariana-ministerio-publico-federal-atua-para-prevenir-novos-acidentes>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

SAMPAIO, José Adércio Leite. As deficiências do plano de ação emergencial das barragens no Brasil. *Revista Brasileira de Direito*, Passo Fundo, v. 12, n. 2, p. 7-17, dez. 2016. Disponível em: <<https://seer.imed.edu.br/index.php/revistadedireito/article/view/1313>>. Acesso em: 23 jul. 2017.

SAMPAIO, José Adércio Leite; DYRUD, Chris Wold; NARDY, Afrânio. *Princípios de direito ambiental: na dimensão internacional e comparada*. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

SAMPAIO, José Adércio Leite; PINTO, João Batista Moreira. *Democratic*

constitutionalism and human rights greening: challenges and common constructions. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 13, n. 26, p. 81-114, Mai/Ago 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.18623/rvd.v13i26.805>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

SORIANO, Érica et al. Rompimento de barragens em Mariana (MG): o processo de comunicação de risco de acordo com dados da mídia. *Revista Comunicare*, São Paulo, v. 16, n.1, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/hpAX6A>>. Acesso em: 21 jul.2017.

TOLEDO, André d Paiva; RIBEIRO, José Cláudio; THOMÉ, Romeu. *Acidentes com Barragens de Rejeitos da Mineração e o Princípio da Prevenção: De Trento (Itália) a Mariana (Brasil)*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.

UNIÃO EUROPEIA. *Proposta de decisão do Conselho relativa à celebração, em nome da comunidade Europeia, da convenção sobre Acesso à Informação, Participação, em nome da comunidade Europeia, da convenção sobre Acesso à Informação, participação do Público no Processo de Tomada de Decisão e Acesso à Justiça em Matéria de Ambiente*. Disponível em: <<http://www.unece.org/fileadmnin/DAM/env/pp/EU%20texts/conventioninportogese.pdf>>. Acesso em: 22 jul.2017.

Artigo recebido em: 01/08/2017.

Artigo aceito em: 21/11/2017.

Como citar este artigo (ABNT):

COSTA, Beatriz Souza; SAMPAIO, J. A. L. ACESSO À INFORMAÇÃO DIGITAL NO BRASIL EM CASOS DE ACIDENTES: o exemplo da tragédia de Mariana. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 14, n. 30, p. 77-98, set./dez. 2017. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1126>>. Acesso em: dia mês. ano.