INCÊNDIO DA ULTRACARGO: uma análise jurídica de crime ambiental[1]

Eustáquio Ferray Araújo de Paula
Laura Rey de Ávila Santana
Thiara Gabriely Silva
Valléria Marques Santos

RESUMO

Este trabalho tem como objeto de estudo sobre o crime ambiental decorrido do incêndio da Ultracargo, no litoral de Santos – São Paulo, em abril de 2015. Pretende-se ponderar sobre a aplicabilidade da legislação brasileira diante dos crimes ambientais. Para cumprir com o objetivo proposto foi feita uma pesquisa bibliográfica e legislativa sobre a proteção constitucional do meio ambiente e sobre os crimes ambientais. O trabalho tem início com o resumo dos fatos. Posteriormente, há uma explanação sobre o problema e as causas ambientais. E por fim, é apresentada uma abordagem jurídica relativa ao incidente ocorrido, ponderando com as considerações finais, elevando alguns pontos críticos sobre a legislação pertinente ao caso.

Palavras chave: Meio ambiente. Crime ambiental, Legislação pertinente.

INTRODUÇÃO

No dia 02 de abril do ano de 2015, na cidade de Santos, São Paulo, um incêndio de grandes proporções atingiu um parque de tanques da empresa Ultracargo, empresa brasileira que atua no setor de distribuição de combustíveis a mais de 77 anos.

Segundo nota de análise preliminar do Corpo de Bombeiros da cidade de Santos/SP, publicada em 29 de abril de 2015, o incêndio deu-se início em um tanque de gasolina e que se intensificou em grandes proporções rapidamente, pelas substâncias ali presentes serem altamente inflamável. As chamas chegaram a mais de 60 metros de altura e ocorreram várias explosões.

[1] Trabalho para avaliação de Trabalho TI, na matéria Direito Ambiental, do curso de Direito pela Faculdade de Jussara (FAJ).[2]Todos Graduando em Direito, no sétimo período pela Faculdade de Jussara (FAJ). Correio eletrônico: ferrayaraujo@icloud.com. Lauraavila90@hotmail.com. thiaraby@gmail.com. : walleryamarks@hotmail.com.

Foi acionado para combater o incêndio o corpo de bombeiros local, um Navio denominado Fleury que fez o bombeamento da água do mar para as viaturas, bem como as empresas Petrobras, Transpetro, Braskem e Ultra, se uniram para ajudar controlar o fogo.

Segundo o corpo de bombeiros e o próprio projetista do sistema de incêndio da empresa, os equipamentos de combate a incêndio estavam amplamente dentro das exigências das normas técnicas vigentes. Todavia, ocorre que os tanques de combustíveis da Ultracargo estavam muito próximo uns dos outros, e cada tanque é composto por câmaras de espuma especifica para aplicação de outro tipo de espuma dentro do tanque e anéis de resfriamento, porém diante da situação a corporação percebeu que havia algo de errado com os anéis de resfriamento, visto que não eram todos que estavam em funcionamento, o que possivelmente não produziu seu papel de manter as temperaturas dos tanques no seu ideal.

Ainda foi constatado erro nas câmaras de espumas, cuja não ocorreu seu acionamento, a qual teve aplicações por canhões monitores móveis, o que também ocorreu enorme desperdício de agua e espuma, que chegaram a mais de 400 mil litros, para um sistema que não necessitaria mais do que 10 mil litros.

Que ocorreu em diversas bacias de contenção que estavam em chamas, eram totalmente contrarias as que constavam no projeto, ou também o uso inapropriado de materiais de combate a incêndio, por existir um tipo de espuma para cada produto inflamável. Verificou-se também que a estrutura dos tanques na sua parte superior estavam contrarias as normas, pois a abertura para aplicação da espuma não era suficiente para a aplicação do produto o que dificultou a aplicação com os canhões manuais, e boa parte da espuma aplicada dirigiu-se para outra área da empresa que causou problemas pelo excesso de água e consequente rompimento de uma bacia, ocasionando inúmeras chamas, devido ao combustível sobre a água, possibilitando a reignição em áreas cujo incêndio já havia sido controlado. Houve também grandes impactos ambientais devido ao uso em excesso dos produtos.

O incêndio perdurou por nove (9) dias, devida a alta complexibilidade do incêndio, com risco de atingir outras áreas da região industrial. De acordo com a Nota dada a imprensa pelo corpo de bombeiros nenhuma vida foi perdida nesta operação.

1. DO PROBLEMA AMBIENTAL E DAS CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS

Diante do relato acima é inegável a degradação ambiental da região localizada nas proximidades do incêndio, ocasionado pelo erro que estava no projeto que não condizia com realidade e que gerou as fatalidades ocorridas com a poluição no ecossistema.

Pode se dizer que o meio ambiente da região obteve alterações drásticas, como a poluição de rios e córregos, bem como do mar, por causa das espumas em excesso e da fumaça em virtude das chamas ocasionadas pelas explosões nos tanques.

De acordo com o site da Revista Emergência e A Tribuna[3] (2015), o material utilizado para controlar o fogo foi de uma empresa norte-americana especializada em combates a incêndio. Ocorre ainda que diante das denúncias oriundas dos próprios funcionários ao sindicato sobre as falhas operacionais no transporte e manuseio dos produtos químicos. E que dez dias antes do incêndio ocorreu um vazamento de 400 mil litros de gasolina segundo informação do Sindicato dos Trabalhadores no Comércio de Minérios, Derivados de Petróleo e Combustíveis de Santos e Região – SINDMINÉRIOS, prestada à imprensa.

Diante do desastre ambiental ocasionado pelo incêndio e vazamento de produtos no sistema ecológico da região onde a empresa Ultracargo se localiza, a mesma enviou o laudo a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB através de uma análise preliminar sobre a morte dos peixes devido à poluição da água que apresentava falta de oxigenação e alta temperatura.

O sistema de escoamento da água acabou poluindo a água retirada do estuário para combater o incêndio quando retornou ao canal apresentava resíduos de gasolina e etanol. E que em virtude do montante de morte de peixes, a pesca local acabou sendo prejudicada, resultando em um impacto econômico para comunidade que vive em torno dessa região afetada.

Diante de analise clinica feitas a poluição da água que atingiu tanto a fauna e a flora pode durar em torno de cinco anos, tendo como outra causa a poluição do ar que em consequência espalhando partículas nocivas por meio de fumaça tóxica. E para quem sofre de doenças alérgicas e respiratórias, essa poluição atmosférica pode acabar afetando o estado de saúde destes. Outro impacto ambiental que pode ter sido acarretado é na reprodução das espécies marinhas que após ter atingido o manguezal, pode ter comprometido o berçário da vida marinha.

[3] Disponível em: http://www.revistaemergencia.com.br/noticias /ocorrencias/cold_fire_ e_po_quimico _reforcarao_combate_ a_incendio _em_santos, _sp/AcyAAJy4 /8053: Acesso em 02/03/2019.

Assim, pode se falar que o problema ambiental ocorreu diante de variantes efeitos, como erro no projeto, falhas no sistema de bombas para o resfriamento e por falta de responsabilidade no manejo das cargas que poderia ter sido evitado por manutenções preditiva, preventiva e autônoma. Que por sua vez foi constado pelo corpo de bombeiro competente da localidade, que havia falhas nas bombas injetoras de espuma, as quais não foram acionadas originando um enorme desperdício de água e espuma, a qual foi espalhada por todo o local da empresa onde estava o incêndio, tendo destino final o meio ambiente.

Ressaltando ainda, que pelo fato das bombas não terem sido acionadas de forma automática e eficiente pela pouca abertura no topo de cada tanque de combustível, não foi possível apagar as chamas num tempo razoavelmente curto e ideal que pelo contrário perdurou por cerca de 9 dias, pois como não havia um abertura suficiente para a injeção da espuma nos tanques para resfriamento do mesmo, dificultando os trabalhos do corpo de bombeiros para apagar as chamas, gerando grandes prejuízos ambientais, tal como relatado acima.

Como dito acima, as causas do problema ambiental foram a existência de falha na elaboração e execução do projeto, o que ocasionou o incêndio em grandes proporções, visto que o produto que armazenava é altamente inflável que com a explosão de um tanque outros também vieram a ser afetados, gerando o incêndio em grandes proporções, chegando às chamas a mais de 60 metros de altura.

Ainda conforme relatado pelo corpo de bombeiros, outra causa possível de ter ocorrido o incêndio foi que cada combustível da empresa armazenava é altamente inflável, o que necessita de um produto com substâncias próprias e específicas para controlar a explosão (resfriamento dos tanques), o que por sua vez não ocorreu ao terem sido aplicado a espuma não específica para cada combustível, indo contrarias as informações da Ultracargo.

As consequências do problema ambiental é que diante do impasse do incêndio originou sem sombra de dúvidas a poluição, que de acordo com entendimento de Brilhante (1999), ao ponto de vista ecológico, a poluição é dada como qualquer transformação da composição e das características do meio que perturbações nos

ecossistemas.

E esta pode ser ponderada como um impacto ambiental, de acordo com o CONAMA, como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, provocada por qualquer forma de atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a mais importante delas a perda da qualidade dos recursos ambientais.

2. ABORDAGEM JURÍDICA DO PROBLEMA

O artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 dispõe que:

> Art. 225: Todos tem 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 os presentes e futuras gerações.

De maneira clara, o dispositivo legal é autoexplicativo, o qual elenca quem possui o dever de proteção do meio ambiente, ou seja, qualquer do povo. Os crimes e acidentes ambientais que tangem sobre produtos químicos são analisados diante da lei n° 9.605/98, conhecida como lei dos crimes ambientais.

Os órgãos ambientais do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA são os responsáveis pelo controle e fiscalização das empresas e atividades que oferecem perigo ao meio ambiente e são autorizados por esta lei a impor um termo de compromisso que permite pessoas físicas e jurídicas possam prevenir e corrigir as suas atividades de acordo com impostas pelas autoridades.

Frente a ocorrências como a da Ultracargo a CONAMA, diante da Resolução[4] n° 273 que impõe algumas medidas que devem ser tomadas para a prevenção de ocorrências envolvendo produtos químicos, com relação à estrutura, licenciamentos, documentos, e equipamentos, determina que o órgão ambiental licenciado deva exercer a fiscalização das empresas e que no caso de acidentes os proprietários das empresas respondem adoção de medidas para o controle do acidente e pelo saneamento das áreas impactadas pelo acidente.

Já diante da infração administrativa diante do art. 70 da Lei nº 9.605/98, que dispõe:

> Art. 70. Considera-se infração administrativa ambiental toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente.
> § 1º São autoridades competentes para lavrar auto de infração ambiental e instaurar processo administrativo os funcionários de órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, designados para as atividades de fiscalização, bem como os agentes das Capitanias dos Portos, do Ministério da Marinha.
> § 2º Qualquer pessoa, constatando infração ambiental, poderá dirigir representação às autoridades relacionadas no parágrafo anterior, para efeito do exercício do seu poder de polícia.
> § 3º A autoridade ambiental que tiver conhecimento de infração ambiental é obrigada a promover a sua apuração imediata, mediante processo administrativo próprio, sob pena de corresponsabilidade.
> § 4º As infrações ambientais são apuradas em processo administrativo próprio, assegurado o direito de ampla defesa e o contraditório, observadas as disposições desta Lei.

Assim, é considerada como infração administrativa ambiental toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente. Que ainda em consonância com a art. 72 da mesma lei, as infrações administrativas devem ser punidas com as seguintes sanções: advertência; multa simples; multa diária; apreensão dos animais, produtos e subprodutos da fauna e flora, instrumentos, petrechos, equipamentos ou veículos de qualquer natureza utilizados na infração; destruição ou inutilizarão do produto; suspensão de venda e fabricação do produto; embargo de obra ou atividade; demolição de obra; suspensão parcial ou total de atividades; restritiva de direitos.

O Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA têm como responsabilidade promover o licenciamento ambiental, ou seja, um ato administrativo que estabelece restrições, condições e medidas de controle ambiental a serem seguidas pelos empreendedores. Assim, estando o empreendedor de posse do documento legal de licenciamento ambiental, o empreendedor passa a ser controlado pela administração pública quando aquele exerce atividades que, de alguma forma, interfira nas condições normais ambientais e, com isso, busca-se a conciliação do uso responsável dos recursos naturais paralelo ao desenvolvimento econômico necessário.

Dispõe ainda o art. 6, ainda da mesma lei, que: para imposição e gradação da penalidade, a autoridade competente observará a gravidade do fato, tendo em vista os motivos da infração e suas consequências para a saúde pública e para o meio ambiente; os antecedentes do infrator quanto ao cumprimento da legislação de interesse ambiental e, a situação econômica do infrator, no caso de multa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o exposto, pode se perceber que mesmo existindo leis que ampara a não ocorrência de crimes ambientais com diversas penalidades, ainda a muitas empresas de grande vulto como a Ultracargo que não atende de maneira correta para evitar desastres ambientais como ocorrido.

De acordo com a crítica de Müller em agosto de 2017, ao site A Tribuna referente à situação do incêndio da Ultracargo, mesmo ter passado anos após o acidente pouco se fez para resolver o problema gerado pelo crime ambiental praticada pela empresa. Mas, na verdade o que ocorre é que a lei n° 9.605/98, lei de crimes ambientais não prevê sanções mais severas e sim pecuniárias, podendo subentender que a preocupação não é como o meio ambiente, que o problema se resolve com a pecúnia, não se importando se do desastre acarreta apenas perda do meio ambiente, mas também de vidas humanas. Assim, é possível detectar que a penalidade para um agente infrator que comete crime contra o meio ambiente é basicamente pecuniária.

A responsabilidade civil do infrator, neste caso está somente no dever de indenizar, pagar multas e fazer compromissos de reconstituição do meio ambiente, porém pouco é fiscalizado na execução para solucionar o problema ambiental. Na maioria das vezes as pessoas físicas ou jurídicas infratoras, conseguem burlar o sistema sancionário e descumprir compromissos com o poder público não resolvendo o problema.

Cabe ainda destacar a importância da prevenção dessas situações por intermédio de ações de monitoramento, gerenciamento de risco e fiscalização pelos órgãos responsáveis até mesmo por próprios setores nas empresas que executam atividades de riscos as pessoas, a sociedade e ao meio ambiente, como a Ultracargo. Portanto, caberia a Ultracargo desempenhar soluções simples e de baixo custo se comparado aos prejuízos causados evitariam acidentes que possam impactar negativamente e de forma permanente o meio ambiente, as pessoas e a sociedade.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A TRIBUNA. **50 mil litros de espuma são utilizados em combate a incêndio em tanque principal.** Disponível em: <http://www.atribuna.com.br/ noticias/ noticias-detalhe/ cidades/50-mil- litros -de - espuma -sao-utilizados- em- combate – a - incendio-em- tanqueprincipal/?cHash= 758f7be 63 cbe875a 7c4d5622849f8150>. Acesso em 04/08/2017.

A TRIBUNA. **Coldfire e pó químico reforçarão combate a incêndio na Alemoa**.

Disponível em: <http://www.atribuna.com.br/noticias/ noticias - detalhe/cidades/ cold - fire-e - poquimico - reforcarao - combate - a - incendio - naalemoa/ ?cHash=92dad97aea 2784 75ac486 1619f 8eb53d>. Acesso em 02/03/2019.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm >. Acesso em 02/03/2019.

BRASIL. **Constituição Federativa do Brasil**. Artigo 225 da constituição federal de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 03/03/2019.

BRASIL. Conselho nacional do meio ambiente - CONAMA. **Resolução CONAMA nº 273**, de 29 de novembro de 2000. Disponível em: Acesso em 11/03/2019

BRILHANTE, O, M. **Gestão e avaliação de risco em saúde ambiental**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1999.

BUCKA. Disponível em: https://www.bucka.com.br/o-incendio-na-ultracargo-uma-analise-preliminar/. **O incêndio na ultracargo**: uma análise preliminar. Disponível em: Acesso em 02/03/2019.

MÜLLER, M. **Incêndio na Ultracargo completa dois anos e pouco se avançou**. A Tribuna. Agosto, 2017. Disponível em: http://www.atribuna.com.br/noticias/noticiasdetalhe/cidades/incendio-na-ultracargo-completa-dois-anos-e-pouco-seavancou/?cHash=0bfd75b314d00383faab6e17272cb706. Acesso em 11/03/2019.

ENTRE O QUE DEVE SER E COMO ESTÁ: As Implicações do Acúmulo do "Lixo"/Resíduos em Jussara-GO (2019)

Adenisia Alves de Freitas
Maíra Ribeiro de Almeida
Mara Rúbia Rodrigues de Lima
Warley da Cruz Guimarães[1]

"Prefiro ser o cara que quer tudo e não tem nada, do que ser o cara que tem tudo e não quer mais nada."[2]

RESUMO

O artigo é um breve esboço que busca elucidar alguns problemas ambientais que são causados pelo lixão na cidade de Jussara-GO e requisito da disciplina de Direito Ambiental. Antecipamos que os danos são incalculáveis na sua totalidade, mas isso não impede de iniciarmos um estudo que possa alertar para necessidade da prevenção acerca dos riscos, seja para instigar uma iniciativa mais eficiente do poder público ou no âmbito dos direitos difusos, para evitar a perpetuação dos danos que atingem o meio ambiente, como o solo e a atmosfera, incluindo os seres vivos, perspectiva na qual os seres humanos se encontram. Diante dos inúmeros problemas que podem ser elencados, um deles é a queima do "lixo" que torna o ar denso e difícil para respirar. Pontuaremos primeiramente os aspectos metodológicos que foram usados para desenvolver o estudo, adiantando que foi por meio da pesquisa de campo que ensejou na visita no lixão. Na sequência, um breve relato dos principais problemas que foram encontrados, com algumas causas e consequências, um dentre os demais alerta para a quantidade de insetos que se reproduzem entre os entulhos e cadáveres dos animais. Por fim, a abordagem jurídica da temática, com menção a Constituição Federal de 1988 e julgado que demonstra como o tema é importante e está sendo levado aos Tribunais nacionais. Encerramos com as considerações finais, uma suma do que fora apreciado pelo leitor, com quem compartilhamos reflexões, os resultado da pesquisa e as responsabilidades.

PALAVRAS-CHAVE: Meio Ambiente; Lei; Resíduos; "Lixo".

INTRODUÇÃO

[1] Acadêmicos do Curso de Direito da FAJ do 7° período, orientados pelo Professor Geraldo Neto, ministrando a disciplina de Direito Ambiental.

[2] Frase de Vik Muniz extraído do documentário: *Lixo Extraordinário*. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=61eudaWpWb8. Acesso em: 16/03/2019.

Nas considerações finais do documentário lançado no ano de 2011: *Lixo Extraordinário*, o catador Tião Santos, líder da ACAMJG[3], durante uma entrevista no Programa do Jô Soares e após ter sido chamado de catador de lixo esclareceu: "[...] agente não é catador de lixo, é catador de material reciclável, lixo é aquilo que não têm reaproveitamento, material reciclável sim". Tião Santos alertou para uma diferença significativa, distinguindo o lixo do que pode ser reciclado, redirecionando o entendimento para um âmbito em que ambos não devem ser igualados.

O que remete a uma reflexão inicial: Será que a ausência dos resíduos na nossa residência é um indicativo que resolvemos definitivamente o problema? Para onde são destinados os "restos", os resíduos? Todas as indagações fazem parte de uma problemática maior que norteia toda a pesquisa: Quais as consequências do acúmulo dos resíduos no "lixão" de Jussara-GO? Pergunta que buscaremos responder durante o decorrer do artigo.

Antecedendo as hipóteses, a cidade de Jussara/GO foi escolhida por ser a cidade na qual estamos diretamente vinculados, cuja realidade é plausível de ser analisada com mais propriedade, o que não impossibilita reconhecer que determinados problemas encontrados em Jussara-GO não sejam evidenciados também na realidade de outras cidades, até mesmo em outros Estados do Brasil.

O objetivo da pesquisa é apresentar como é o "lixão" e os danos ao meio ambiente que são provenientes das irregularidades, como é o caso da queima dos resíduos. Para isso, foram incluídos fotografias, a leitura de artigos, livro, estudo de documentário e sítios com informações relacionadas ao tema para apreensão dos principais problemas, englobando as causas e consequências.

Abarcando uma sucinta abordagem jurídica que visa dialogar diretamente com o âmbito do Direito, salientando as principais normativas que são colocadas pelo ordenamento jurídico que faz referência a temática em questão na atualidade. Findando com as considerações finais, perspectiva que promoverá o fechamento das ideias que foram desenvolvidas ao longo do artigo.

1. RELATO DO PROBLEMA: Causas e consequências

[3] Associação dos Catadores do Aterro Metropolitano de Jardim Gramacho (ACAMJG), informação disponível em: http://acamjg.blogspot.com/p/home.html. Acesso em: 30/03/2019.

Para compreendermos o problema é preciso entender que a maioria dos resíduos que são coletados nas residências em Jussara-GO têm como destino final o lixão, onde são depositados. Segundo catadores de material reciclável do local, uma parte dos resíduos foram soterrados e outra notadamente permanece a céu aberto. Durante a pesquisa de campo realizada pelas estudantes Adenisia Alves e Mara Rúbia no dia 24 de fevereiro de 2019, que resultou na produção de registros fotográficos incorporados ao artigo, foi possível perceber que diferentes tipos de resíduos são depositados no mesmo local.

Conforme evidenciado na figura 1 e 2, diferentes tipos de resíduos são misturados, um indicativo de que não há preocupação na separação ou com a reciclagem, ensejando no descarte de forma incorreta. Além dos resíduos sólidos, domésticos, líquidos e outros, classificados no livro disponibilizado pelo Ministério do Meio Ambiente (s/d, p. 115-116), foi registrado que parte do lixo estava sendo queimado.

Figura 1 – Fonte: arquivo da pesquisa, fotografado pela estudante Adenisia Alves. Demonstrativo da variedade de resíduos que são depositados no mesmo local convivente com os animais, entre eles os cachorros.

Figura 2 – Fonte: arquivo da pesquisa, fotografado pela estudante Adenisia Alves. Parte central do lixão da cidade de Jussara-GO, demonstrando a variedade e quantidade dos resíduos que foram acumulados a céu aberto.

O lixo e as doenças

Vetores	Formas de transmissão	Enfermidades
Rato e pulga	Mordida, urina, fezes e picada	Leptospirose Peste Bubônica Tifo Murino
Mosca	Asas, patas, corpo, fezes e saliva	Febre Tifóide Cólera Amebíase Giardíase Ascaridíase
Mosquito	Picada	Malária Febre Amarela Dengue Leishmaniose
Barata	Asas, patas, corpo e fezes	Febre Tifóide Cólera Giardíase
Gado e Porco	Ingestão de carne contaminada	Teníase Cisticercose
Cão e Gato	Urina e fezes	Toxoplasmose

Tabela 1 – Fonte: artigo "Lixo um grave problema no mundo moderno (s/d, p. 115).

O acúmulo dos resíduos, a fumaça provocada pelo fogo e a água parada no interior dos objetos que estão depositados no lixão são um somatório de problemas que podem provocar graves danos. Estimulando prejuízos graves ao Meio Ambiente, que incorpora também uma variedade grande de resíduos sendo eles químicos, comuns, hospitalares e radioativos, ficando todos a céu aberto e em contato com o solo e com a água da chuva, lugar onde reproduzem inúmeras espécies de insetos. Os artrópodes e hexápodes são transmissores de doença, conforme demonstrado na tabela 1.

Entende-se que o lixo urbano tem a natureza jurídica de poluente, deste o momento de sua produção quando assume o papel de resíduo urbano que deveria ser submetido a um processo de tratamento por si só que constitui, mediata ou imediatamente forma de degradação ambiental.

> Resíduos hospitalares: Constituem muitos problemas á população. São compreendidos: Sangue e hemoderivados, excreções, secreções, restos oriundos de áreas de isolamentos, fetos e peças anatômicas, objetos perfurantes ou cortantes capazes de causar punctura ou corte. [...]. Resíduos Radioativos ou nucleares: Não somente oriundos de usinas nucleares, mas também os radioisótopos usado pela finalidade medicinal e terapêutica. Esses corpos emitem radiações que podem provocar, radiação direta ou contaminação interna, lesões no organismo (eritemas na pele, câncer e mutações genéticas. Apresentam riscos potenciais para o ser humano que diminuem com o tempo mas perduram por milhares de séculos. [...]. Resíduos químicos: Apresenta alto teor de nocividade e riscos a saúde e ao meio ambiente devido as suas características químicas como por exemplo: drogas quimioterápicas, e os produtos nela contaminados e materiais farmacêuticos (medicamentos vencidos contaminados, interditados ou não utilizados). (FIORILLO,pág. 350,351 e 352, 2017)

Resíduos comuns os organismos e inorgânicos são os resíduos mais descartados

pelo fato de que suas composições estão no dia-a-dia da população consumista. Os prejuízos são vários, pois um lixo que não é tratado de forma correta pode acarretar muitos problemas principalmente se o descarte ficar muito próximo a zona urbana. O lixo em contato com o solo com o passar dos anos atinge o lençol freático podendo contaminar a água prejudicando a saúde dos animais e das pessoas que necessitam dela para o consumo. Atinge também a atmosfera, ou seja, a qualidade de vida da população.

Quando ocorre alteração da degradação do ar, comprometendo-se dessas formas os processos fotossintéticos e a vegetação aquática e terrestre, que é a poluição atmosférica que contribui para inúmeras patologias como por exemplo o enfisema, a bronquite, a rinite alérgica e as deficiências visuais: “O smong é um dos fenômenos da poluição atmosférica, que acontece em grandes centros urbanos, caracteriza-se por uma massa de ar estagnado, composto por diversos gases vapores de ar e fumaça, que na cadeia da poluição termina nos nossos pulmões”, conforme elenca Fiorillo (pág. 336,2017).

O consumo, principalmente o excessivo, é gerador de toneladas de lixo, a sustentabilidade seria uma das formas corretas para diminuir esse grande problema que deriva de várias causas e reflete a partir de diferentes consequências.

Um viés para alterar as consequências provocadas pelo acumulo de lixo é a reciclagem e a coleta seletiva, dando o destino correto para tudo aquilo que é produzido separando cada tipo de resíduo de forma que pode ser reaproveitado para outras formas. Entre as causas há uma “estreita relação entre o aumento populacional e a geração de resíduos, com agravante do crescimento na geração per capita, imposto pela sociedade consumista” (FIORILLO, pág. 359,2017).

Se toda população tivesse a consciência da importância da coleta seletiva e o reaproveitamento para a reciclagem o problema seria diminuído em 90% em todas as cidades. De acordo com a pesquisa 5.565 municípios brasileiros, só 8% fazem o uso da coleta seletiva, ressaltando dados da obra de Fiorillo (2017).

A produção de lixo por ano de cada habitante gera 387 kg, sendo mais de 1 kg por dia. É retirado do lixo uma série de matérias que levaria muitos anos para se decompor, e quando é reaproveitado o lixo economiza recursos naturais. Atualmente a reciclagem sustenta várias pessoas que são catadoras de material reciclado.

> Isso na verdade vem ao encontro da concepção teórica de Malthus, o qual considerava que a população cresce em progressão geométrica, enquanto a produção de alimentos em progressão aritmética, de forma que nem todos poderiam ter acesso a alimentos, cabendo aos restos a função de provisão de subsistência de uma maioria miserável. (FIORILLO, pág. 348, 2017).

Existem várias formas de tratamento do lixo urbano e algumas delas não são benéficas ao meio ambiente, como por exemplo a deposição, mas existe outras formas de tratamento que são eficazes que não agride tanto o meio ambiente, se fosse usada seria capaz de reduzir a poluição em todos os seus aspectos. Como os aterros sanitários que ficam em locais especialmente concebidos para receber o lixo e projetados de forma a que reduza o perigo para a saúde pública e para segurança.

No município de Jussara-GO observamos que o descarte do lixo é pela técnica de deposição que é pouco recomendada, pois acarreta muitos prejuízos sanitários, econômicos, ambientais e sociais. Um dos possíveis motivos no qual o município emprega a deposição e por ser uma implementação rápida, fácil e de baixos custos, que tem sido a mais usada, no entanto, é a forma mais antiga para processar os resíduos, o descarte é feito em diversos espaços ambientais, consistindo na degradação elevada ao meio ambiente.

2. ABORDAGEM JURÍDICA

Na abordagem jurídica iremos salientar alguns dispositivos, esclarecendo ao leitor que outros além dos elencados no artigo podem ser citados em defesa do meio ambiente e pela preservação, cuja responsabilidade se constitui também da coletividade, conforme disposto no Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, “art. 225. 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”. Os cuidados com o meio ambiente são indispensáveis para garantia de que os recursos usados hoje também poderão ser usados pelas próximas gerações.

Referente aos lixões a céu aberto e a ação civil pública, um das foram de conter a continuidade dos danos ambientais, é possível encontrar inúmeros julgados, envolvendo circunstâncias semelhantes às observadas em Jussara/GO. Segue julgado monocrático do Relator Desembargador Fernando Carvalho Mendes do TJ-PI:

> PROCESSO CIVIL. APELAÇÃO CÍVEL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA AMBIENTAL. LIXÃO A CÉU ABERTO. DANOS AMBIENTAIS. INEXISTÊNCIA DE FALTA DE INTERESSE DE AGIR. REFORMA DA SENTENÇA IMPUGNADA. RECURSOS PROVIDOS. 1. O interesse de agir se configura quando identificado o binômio necessidade-adequação, ou seja, quando necessário recorrer ao judiciário para alcançar a tutela jurisdicional

> pretendida, que virá a lhe trazer alguma utilidade prática. 2. A Ação Civil Pública tem por objetivo impedir a continuidade de depósito de lixo em local de preservação ambiental, garantindo um meio ambiente preservado, e determinar que a municipalidade proceda a estudos para identificar uma área que possa efetivamente ser destinada a este fim, sob pena de responsabilização criminal e aplicação de multa. 3. A Ação tem por objetivo cancelar as autorizações de implantação de Aterro Sanitário na Serra dos Crioulos, na localidade Santa Maria, zona rural do município. 4. As duas demandas possuem causa de pedir e pedidos distintos, configurando-se o interesse de agir em ambas as ações, não sendo possível a extinção da Ação Civil Pública merecendo, por isso, provimento as apelações interpostas. 5. Apelações Cíveis conhecidas e providas.[4]

A lei n° 12.305 de 2010, é um forte indicativo de como os resíduos deveriam ser tratados no Brasil, ênfase ao

> art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.
> § 1º Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos. [...]

A respectiva Lei estabelece Políticas para tratar os resíduos sólidos, apesar de não ser o único tipo de resíduo a existência da Lei pode ser comemorada como uma diretriz fundamental que permite avançar, para isso é relevante deixar o campo das normatizações e passar a implementar na realidade as mudanças que são necessárias. Reconhecer e exigir que o poder público realize o que determina a lei é fundamental, mas a responsabilidade não é exclusiva dos entres estatais, todos nós temos responsabilidades, pois uma sociedade que consome cada vez mais produtos e objetos industrializado é capaz de gerar mais resíduos, se os resíduos não foram tratados de fato poderão ser lixo, isto é, sem nenhuma capacidade de transformação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante a pesquisa que fora desenvolvida percebemos com clareza que a ausência do tratamento adequado dos resíduos provoca vários prejuízos para o meio

[4] Tribunal de Justiça do Piauí - TJ-PI - Apelação Cível : AC 0000277-34.2012.8.18.0029 PI, julgamento ocorrido em 2 de agosto de 2018. Disponível em: https://tj-pi.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/643083727/apelacao-civel-ac-2773420128180029-pi?ref=serp. Acesso em: 31/03/2019.

ambiente. A leitura dos estudiosos no assunto, conexo com a legislação, permitem compreender o tema abordado, mas que a forma indevida como os objetos, cadáveres e resíduos de diferentes naturezas são deixados no lixão de Jussara deixa escancarado o problema, provocam danos incomensuráveis, dado a complexidade que está mesclada com a forma como diariamente essas relações são construídas e mantidas sem a alteração das estruturas.

Retomamos a pergunta da parte introdutória: Quais as consequências do acúmulo dos resíduos no "lixão" de Jussara-GO? Elencamos que o estudo permitiu compreender que as causas são inúmeras como as consequências, com repercussão que é incalculável cujos responsáveis somos todos nós, pois os resíduos que estão acumulados não foram produzidos por uma pessoa, mas por várias, de diferentes setores, condições econômicas e lugares da cidade. As Leis como a Constituição elencam normatização importantes, mas que não serão capazes de transformar a realidade se não forem colocadas em prática, campo em que a reciclagem é apenas um direcionamento que deve impulsionar a redução do consumo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO DOS CATADORES DO ATERRO METROPOLITANO DE JARDIM GRAMACHO (ACAMJG). Disponível em: http://acamjg.blogspot.com/p/home.html. Acesso em: 31/03/2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 31/03/2019.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 17. ed, Saraiva: São Paulo, 2017.

Lixo Extraordinário. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=61eudaWpWb8. Acesso em: 16/03/2019.

LOPES, Arlete Maria Kroht. **A importância da reciclagem para evitar problemas ambientais causados pelo lixo doméstico**. Canoas: Unilasalle (Centro Universitário La Salle), 2007

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Lixo um grave problema do mundo moderno**. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_proecotur/_publicacao/140_publicacao09062009031109.pdf. Acesso em: 09/03/2019, p. 114-134.

Tribunal de Justiça do Piauí - TJ-PI - Apelação Cível : AC 0000277-34.2012.8.18.0029 PI, julgamento ocorrido em 2 de agosto de 2018. Disponível em: https://tj-pi.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/643083727/apelacao-civel-ac-2773420128180029-pi?ref=serp. Acesso em: 31/03/2019.

POSSIBILIDADE DE RESPONSABILIZAÇÃO CRIMINAL DE PESSOA JURÍDICA POR CRIME AMBIENTAL[5]

Amanda Cristina Alves Martins
Djorgenes Tiburcio de Jesus
Maria Patrícia Oliveira Melo
Nara Carolina de Almeida Pinto

RESUMO

A presente obra apresenta uma abordagem sobre a tragédia provocada pelo rompimento da barragem de rejeitos de mineração pertencente à Vale no Município de Brumadinho, Minas Gerais, em 25 de janeiro de 2019, sob o ponto de vista da possibilidade de responsabilização criminal da pessoa jurídica a quem imputa-se a autoria do delito. Tal estudo é subsidiado por pesquisas dos aspectos que deram causa ao rompimento, dos danos gerados a curto, médio e longo prazos e das principais medidas necessárias para mitigar os prejuízos provocados ao meio ambiente natural, cultural e social em toda a região atingida. Veja-se, ainda, questões sobre quem deve indenizar e a quem cabem as indenizações; sendo titulares de direito tanto os seres humanos diretamente afetados quanto os órgãos e entidades de proteção e manutenção do meio ambiente; concluindo, enfim, com apresentação do panorama ambiental, social e jurídico fruto do desastre ora discutido, a necessidade de se analisar e considerar as prováveis causas e consequências e propõe reflexão sobre quais providências a sociedade deve exigir da parte do Poder Público no que tange a adoção de políticas de meio ambiente mais eficazes.

Palavras-chave: Rompimento de barragem; Brumadinho; Vale; Responsabilização criminal; Impacto ambiental.

INTRODUÇÃO

Em 25 de janeiro de 2019 o maior desastre natural da história do Brasil deu-se na região do Município de Brumadinho, região metropolitana de Belo Horizonte/MG, provocada pelo rompimento de uma barragem fazendo deslocar doze milhões metros

[5] Trabalho apresentado à disciplina de Direito Ambiental. djorgenes@hotmail.com

cúbicos de lama contendo rejeitos da atividade de mineração exercida pela Vale na barragem 1 da Mina Córrego do Feijão.

No âmbito jurídico, vislumbra-se responsabilização criminal da Vale face a sua responsabilidade na adoção de medidas preventivas, precipuamente a manutenção da barragem a fim de evitar rompimentos, assim como do Poder Público por conta da fiscalização deficiente quanto às condições da barragem rompida.

Por fim, este artigo apresenta o panorama ambiental, social e jurídico fruto do desastre ora discutido, traz a lume necessidade de se analisar e considerar as prováveis causas e consequências e propõe reflexão sobre quais providências a sociedade deve exigir da parte do Poder Público no que tange à adoção de políticas de meio ambiente mais eficazes e à efetividade da justa punição dos responsáveis por crimes ambientais.

1. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

O desastre objeto do presente estudo causou a morte de 216 pessoas e 89 ainda não foram encontradas[6]. Além de incomensuráveis e irreversíveis prejuízos ambientais, sociais e culturais, milhares de seres humanos sofrem danos psicológicos irreparáveis e que refletirão por toda a vida. O cenário é devastador.

Figura 1 - Corpo de bombeiros de Minas Gerais procurando corpos na superfície da lama de rejeitos de minério[7]

[6]. Disponível em (https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/brasil/2019/03/28/interna-brasil,745964/ rejeitos-do-brumadinho-nao-devem-chegar-ao-sao-francisco-diz-vale.shtml). Acesso: 29/03/2019

[7]. Disponível em (https://lh3.googleusercontent.com). Acesso: 25/03/2019

Comparando-se à tragédia de Mariana, ocorrida também em Minhas Gerais, em novembro de 2015, quando se rompeu uma barragem da Samarco, empresa da qual a Vale é uma das acionistas, o número de mortes decorrentes daquele fato (19) foi muito aquém do número do caso de Brumadinho. No entanto, o caso Mariana é considerado a maior tragédia ambiental da história do país, por ter provocado maior devastação de florestas e animais e poluição da bacia do Rio Doce.

O primeiro local atingido pela onda de lama da Vale foi a sua própria área administrativa, na Minha Córrego do Ouro, que continha vários funcionários, e uma pousada, que possuía na data da catástrofe trinta e cinco pessoas hospedadas.

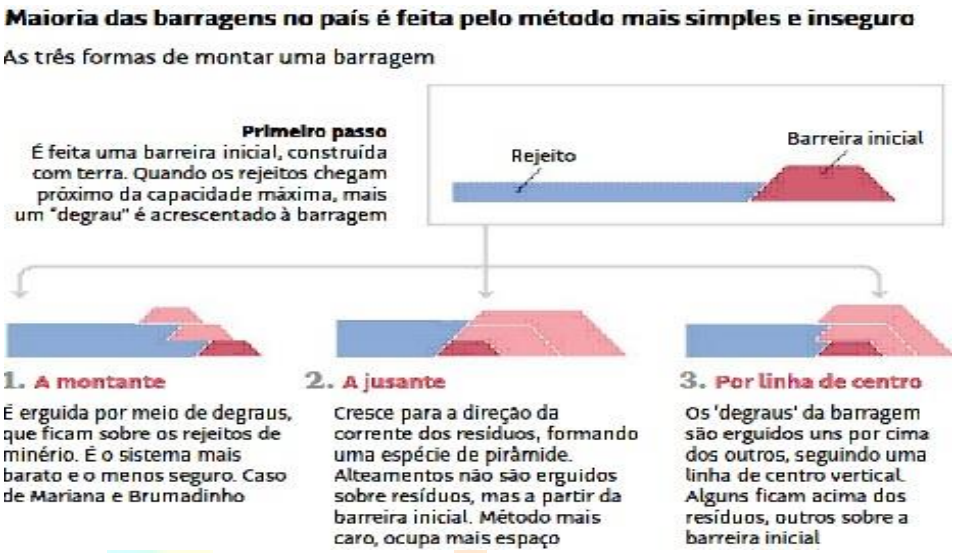
2. CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS

De acordo com entrevista do jornal “Estado” a agentes da Secretaria do Meio Ambiente de Estado de Minas Gerais e a especialistas, acredita-se que a principal causa do rompimento seja um fenômeno chamado de liquefação**,** somado ao deficiente sistema de drenagem da barragem.

Segundo o subsecretário estadual de Regularização Ambiental da SEMA/MG, Hidelbrando Neto, as duas barragens rompidas (Mariana e Brumadinho) eram construídas sob o modelo à montante e, nos dois casos, tudo indica que o motivo de ambos os rompimentos foi a ocorrência liquefação.

Há diferentes métodos de construção de barragens de fluidos, como água, lamas e etc. A imagem abaixo ilustra os principais modelos.

Figura 2. Diferentes modelos de construção de barragens



Conforme mencionado, o método de alteamento utilizado nas construções das barragens de Brumadinho e de Mariana foi à montante, considerado por especialistas o mais simples, barato e inseguro.

A liquefação ocorre pelo aumento da humidade e redução da rigidez do solo provocado pela sobrecarga de fluido a ser contido pela barragem. O geólogo e consultor Márcio Costa Alberto defende que "depósitos de rejeitos como de Brumadinho são altamente suscetíveis à liquefação"[8].

Há quem defenda que o número de mortes provocadas pelo soterramento teria sido muito menor caso as sirenes de alerta tivessem sido acionadas. Na região atingida pela lama há duas delas, e, ao contrário do discurso da Vale de que estas não foram tocadas por terem sido danificadas pela lama, imagens feitas por reportagem da Folha de São Paulo mostram que ambas estão intactas. Veja-se:

Imagens 1 e 2. Sirenes instaladas na região atingida pela lama em Brumadinho[9]

[8]. Disponível em (https://www.terra.com.br/noticias/brasil/cidades/causa-do-rompimento-da-barragem-de-brumadinho-pode-ser-a-mesma-de-mariana,0233aa9d5f0cf03c1db61b39b212ca05bx3n8378.html). Acesso: 13/03/2019.

[9]. Disponível em (https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2019/02/sirenes-em-brumadinho-estao-intactas-ao-contrario-de-discurso-inicial-da-vale.shtml). Acesso: 13/03/2019.

Segundo parecer da Vale, a lama proveniente da barragem rompida não era tóxica. No entanto, tal desastre representa graves problemas ao meio ambiente. A grande quantidade de minério liberado devastou uma grande área florestal, desencadeando de forma imediata a morte de vários animais e plantas. É importante ressaltar que a região atingida é uma área com remanescentes da Mata Atlântica e, por isso, rica em biodiversidade.

De acordo com nota divulgada pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF) uma semana após o rompimento, "A área total ocupada pelos rejeitos, que parte da Barragem B1 até o encontro com o Rio Paraopeba, foi de 290,14 hectares. Deste total, a área da vegetação impactada representa 147,38 hectares."10

Ademais, o material derramado contendo ferro e sílica veio atingir o rio Paraopeba, um dos afluentes do rio São Francisco, afetando dramaticamente a qualidade da água. Saliente-se que, não obstante a lama não ser considerada tóxica (de acordo com a Vale), as Secretarias de Estado de Saúde (SES-MG), de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), e de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SEAPA) publicaram informações oficiais de que a água presente no rio Paraopeba oferece riscos à saúde humana e animal após resultados iniciais de análises laboratoriais. Além da sua composição nociva, a lama é também responsável por diminuir a quantidade de oxigênio presente na água, provocando a morte da fauna e flora aquáticas. Outrossim, vale chamar a atenção para o risco dos rejeitos atingirem também as águas do rio São Francisco, apesar de haver esforços por parte do Poder Público no sentido de diluir a lama antes de chegar ao referido rio.

O solo da região também pode ser afetado face à grande quantidade de rejeitos de minério depositados. A primeira característica a ser notada é a alteração da composição

[10]. Disponível em (https://brasilescola.uol.com.br/biologia/rompimento-barragem-brumadinho.htm). Acesso: 13/03/2019.

original do solo. Ainda, ao secar da lama a região atingida torna-se bastante compacta, comprometendo o desenvolvimento de vegetação e as atividades de agricultura.

A WWF Brasil emitiu uma nota de pesar em relação ao rompimento da barragem em Brumadinho: "Um desastre dessas proporções pode – e deve – ser evitado por meio de leis ambientais que garantam a segurança das comunidades e da natureza."11

3. ABORDAGEM JURÍDICA

A Polícia Federal e a Polícia Civil do Estado de Minas Gerais instauraram inquérito para investigar eventual fraude aos documentos técnicos que emitiram laudos que atestavam a segurança tanto física quanto hidráulica da barragem.

Há quem defenda que o caso de Brumadinho não pode ser considerado uma tragédia ambiental, mas sim um crime ambiental, tendo-se em vista a responsabilização subjetiva tanto da mineradora a quem pertencia a barragem rompida quanto do Poder Público enquanto agente fiscalizador.

O artigo 3º da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, regra da seguinte forma:

> **Art. 3º As pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente** conforme o disposto nesta Lei, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade.
> Parágrafo único. A responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, coautoras ou partícipes do mesmo fato.(BRASIL, 1998).

Destarte, os dirigentes da Vale podem responder criminalmente pelos delitos de homicídio, lesões corporais, e delito de inundação ou desabamento, além dos crimes previstos na Lei 9.605/98, devendo restar comprovado na respectiva Ação Penal o dolo ou a culpa no caso concreto.

No que tange ao entendimento da necessidade da dupla imputação penal nos crimes ambientais, o Supremo Tribunal Federal, no julgamento do Agravo Regimental em RE nº 628582/RS (Relator Dias Toffoli), entendeu que é possível manter a condenação da pessoa jurídica, ainda que fique comprovado que o seu representante legal não perpetrou o delito, tendo em consideração que a Constituição Federal (artigo 225,

[11]. Disponível em (https://www.wwf.org.br/?69502/Nota-de-pesar-pelo-rompimento-da-barragem-em-Brumadinho-MG). Acesso: 18/03/2019.

§3º) previu a responsabilidade criminal da pessoa jurídica, conforme se nota:

> Art. 225 § 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas **ou jurídicas**, **a sanções penais** e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados." (BRASIL, 1988).

Em 1 de março de 2019 o Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do Ministério de Minas e Energia, Alexandre Vidigal de Oliveira, anunciou abertura de um inquérito para investigar um possível caso de corrupção, em virtude da suspeita de que diretores da Vale tenham omitido verdades às autoridades sobre a segurança da barragem de resíduos minerais que se rompeu em Brumadinho.[12] Caso a mineradora seja enquadrada na chamada Lei da Empresa Limpa ou Lei Anticorrupção, a multa poderia chegar o 20% a ser incidida sobre seu faturamento. Logo após o anúncio, as ações da Vale caíram 5,4%[13], apesar de rápida recuperação posterior.

Por tudo que está exposto sobre o caso em pauta, percebe-se a grande probabilidade de ser verificar, após as devidas investigações, grave ofensa, por parte da Vale e do Poder Público (este, por falhas no procedimento para concessão de licenciamento ambiental) aos princípios da prevenção, do desenvolvimento sustentável, do poluidor pagador, dentre outros, e à Lei 6.938/81 que institui a Política Nacional de Meio Ambiente, que, por sua vez, preconiza em seu art. 5ª:

> Art. 5º - As diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente serão formuladas em normas e planos, destinados a orientar a ação dos Governos da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios no que se relaciona com a preservação da qualidade ambiental e manutenção do equilíbrio ecológico, observados os princípios estabelecidos no art. 2º desta Lei.
> Parágrafo único. As atividades empresariais públicas ou privadas serão exercidas em consonância com as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente. (BRASIL, 1981).

Para o doutrinador Frederico Amado, renomado autor brasileiro de livros jurídicos sobre Direito Ambiental,

> Em Direito Ambiental, deve-se sempre que possível buscar a prevenção, pois remediar normalmente não é possível, dada à natureza irreversível dos danos ambientais, em regra. Exemplo de sua aplicação é a exigência de estudo ambiental para o licenciamento de atividade apta a causar degradação ambiental.
> Assim, o Princípio da Prevenção trabalha com a certeza científica, sendo invocado quando a atividade humana a ser licenciada poderá trazer impactos ambientais já conhecidos pelas ciências ambientais em sua natureza e extensão, não se confundindo com o Princípio da Precaução, que será estudado a seguir. (AMADO, 2014, p. 85).

[12]. Disponível em (https://www.jornaldotocantins.com.br/editorias/vida-urbana). Acesso: 18/03/2019.
[13]. Disponível em (https://www.infomoney.com.br/vale/noticias). Acesso 18/03/2019.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Indubitavelmente, o meio ambiente constitui direito fundamental da pessoa humana garantido pela Constituição Federal no artigo 225, sendo considerado bem de uso comum do povo e direito de todos os cidadãos, das gerações presentes e futuras, estando o Poder Público e a coletividade obrigados a preservá-lo e a defendê-lo.

Não obstante tal panorama de diretrizes previsto na Carta Magna, após três anos e um mês de uma das maiores tragédias ambientais da história do Brasil, a região do Município de Brumadinho, Minas Gerais, padece sob imensuráveis danos provocados por nova catástrofe semelhante, cujos efeitos serão sentidos continuamente por incontáveis anos. Não houve efetividade de preservação e proteção do meio ambiente, tampouco de vidas humanas.

Cabe também registrar que desastres semelhantes ao objeto deste artigo apontam para uma necessidade urgente de constante fiscalização e reavaliação das condições de barragens e de regras mais rigorosas relacionadas à construção e manutenção de deste tipo de obra em todo o território nacional, além de providências repressivas dos culpados, ou seja, punição de caráter criminal, de acordo com a legislação em vigar, ora demonstrada.

Pelos resultados de pareceres técnicos elaborados por entidades privadas de engenharia ambiental e de diligências outras em investigações desenvolvidas pelas Polícias Judiciárias e pela Comissão Parlamentar de Inquérito da Assembleia permitem entender que a fatalidade ocorrida em Brumadinho é tida como um crime provocado por negligência de colaboradores da Vale e de órgãos públicos.

O rompimento da barragem da Vale em Brumadinho aconteceu um pouco mais de três anos após a queda da barragem em Mariana. Esta, conforme exposto, deixou 19 mortos, incluídos moradores da região e funcionários da Samarco, mineradora também controlada pela Vale. O solo e a água da região estão contaminados, sem perspectivas de recuperação. Com efeito, o que o mundo todo espera das autoridades brasileiras é uma responsabilização rápida, digna e justa de todos os culpados pelo crime que ainda aterroriza a vida de muitos seres humanos e que sejam tomadas providências efetivas que afastem definitivamente qualquer chance de risco de desastres ambientais desta magnitude no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMADO, Frederico. **Direito Ambiental Esquematizado**, pág. 85. 5ª Ed. São Paulo. Editora Método. 2014

BRASIL. **Constituição Federativa do Brasil**. Artigo 225 da constituição federal de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 03/03/2019.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.605**, de 12 de fevereiro de 1998.

BRASIL. **Lei Federal nº 6.981**, de 31 de agosto 1981 - Política Nacional de Meio Ambiente - PNMA

CORREIO BRAZILIENSE. **Rejeitos de Brumadinho**, 2018. Disponível em: https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/brasil/2019/03/28/interna-brasil,745964/rejeitos-do-brumadinho-nao-devem-chegar-ao-sao-francisco-diz-vale.shtml)

Rompimento da Barragem de Brumadinho. **BRASIL ESCOLA**, 2019. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/biologia/rompimento-barragem-brumadinho.htm

TERRA. **Rompimento da barragem de Brumadinho pode ter as mesmas causas que Mariana**. Disponível em: https://www.terra.com.br/noticias/brasil/cidades/causa-do-rompimento-da-barragem-de-brumadinho-pode-ser-a-mesma-de-mariana

ACIDENTE RADIOLÓGICO DO CÉSIO 137: Abordagem Jurídica acerca da Responsabilidade Civil do Estado[14]

Andressa Costa Oliveira
Heli Fernandes de Freitas
Igor Martins de Almeida
Marcos da Silva Maciel

RESUMO

O presente artigo tem como principal objetivo analisar sobre o ponto de vista do Direito Ambiental o Acidente Radiológico do Césio-137, ocorrido no ano de 1987 em Goiânia, Goiás. Deste modo, levando em consideração que o dano provocado foi de natureza nuclear, ambiental, já que ocasionou a contaminação da água, ar, solo e tudo o que teve contato com o elemento Césio-137, bem como casas, plantas, veículos, entre outros, a responsabilidade civil e do Estado será analisada nesta pesquisa. Cabe destacar que a proteção ao meio ambiente é prevista como direito fundamental na Constituição Federal de 1988, determinando ao Estado o especial dever de protegê-lo.

Palavras-chave: Césio 137. Meio Ambiente. Responsabilidade Civil do Estado.

INTRODUÇÃO

Com o advento da Constituição de 1988, foi estabelecida normatização inovadora e considerada coerente com a nova realidade, procurando alcançar verdadeira e concreta condição de vida para as atuais e futuras gerações. Deste modo, os riscos ambientais passam a ser considerados pelo Direito Ambiental como ferramentas para a tomada de decisão, com a intenção de prevenir a ocorrência dos danos ao meio ambiente.

Neste sentido, a CF/88 prevê em seu artigo 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". Fundamentados neste direito constitucional é que se nota a importância de ter conhecimentos acerca do Acidente

[14] Artigo apresentado ao Curso Bacharelado em Direito, da Faculdade de Jussara (FAJ), como requisito para obtenção de nota na disciplina de Direito Ambiental. andressacoliveira4@gmail.com

Radiológico do Césio-137.

A importância do tema em questão, ainda pode ser justificado pelo fato de ser extremamente necessário estar atento com a preocupação com a questão ambiental, preservação do meio ambiente, as políticas públicas quanto pela valorização do Direito Ambiental nos currículos universitários, após a Constituição Federal de 1.988.

Apesar de a tragédia ter ocorrido há mais de 30 anos, o tema ainda se mostra relevante e atual, já que os danos consequentes ainda estão sob a apreciação dos Tribunais, e ainda porque é existente o perigo de similar acontecimento se levarmos em consideração o grande uso de fontes radioativas em hospitais, clínicas médicas, odontológicas e radiológicas, espalhados pelo Brasil.

Com base nas informações acima, este artigo tem a finalidade de realizar de aprofundar as disposições normativas ambientais diante do propósito e da efetividade a que são destinadas. Assim sendo, será feita uma pesquisa sobre a gravidade do acidente ocorrido em Goiânia, quando foi rompido a cápsula de Césio 137, suas principais consequências para o meio ambiente e, consequentemente, para vítimas, em destaque ao reconhecimento da responsabilidade civil pelo dano ambiental, enfatizando seus aspectos objetivos e subjetivos.

1. BREVE HISTÓRICO DO ACIDENTE E SUAS CONSEQUÊNCIAS

A acidente radiológico do Césio-137, ocorreu no ano de 1987, quando Roberto Santos Alves e Wagner Mota Pereira entraram no antigo prédio do Instituto Goiano de Radioterapia na Avenida Paranaíba no centro de Goiânia, que ao se mudar, abandonou o aparelho, sem as providências legais pertinentes, e com a ajuda de um carrinho de mão, retiraram um aparelho de ferro e chumbo, um aparelho de Raios-X, com a intenção de vendê-lo como sucata. De acordo com Pinto (1987), os dois homens fizeram inúmeras tentativas de desmanchar a peça de metal, para separar o chumbo do restante do material, tentaram utilizando a força e jeito, mas todas em vão.

> De nada valeram as valentes porradas no cabeçote do cilindro desferidas por Betão empunhando o martelo há mais de duas horas, enquanto Wagner estudava um jeito de ‘abrir’ a peça de metal. Já estava quase escuro quando conseguiram, afinal, afrouxar o cabeçote que até então estivera preso à cápsula oval por bonitos parafusos dourados, jamais vistos por qualquer dos dois amigos. A fim de acalmar um pouco a curiosidade, eles enfiaram a chave de fenda no orifício sem encontrar nada aparentemente importante, alguma coisa

> sólida diferente. O que saiu foi um pozinho 'esbranquiçado'. (PINTO, 1987, p. 25).

Foi assim, que romperam o lacre de proteção de uma cápsula de Césio-137, que se localizava no interior do aparelho, fato que liberou a radioatividade. "Deram, assim, início ao episódio que foi qualificado, por autoridades da área nuclear, como o maior acidente radiológico do mundo ou como o maior acidente radioativo do Ocidente" (CHAVES 1998, p.10).

Após romperem o lacre, Roberto e Wagner levaram o aparelho ao ferro-velho de Devair Alves Ferreira (situado na Rua 26-A, no Setor Aeroporto) que comprou a peça, juntamente com a cápsula de Césio-137. Devair pediu para que seus funcionários Israel e Admilson levassem a cápsula que havia comprado para sua sala, com a intenção de evitar possíveis furtos. Pinto (1987) destaca que na noite daquele sábado, o dono do ferro-velho notou com certo fascínio o brilho intenso "que irradiava nuances coloridas, destacando-se o azul, verde e rosa. Tudo isso jorrava pela boca do cilindro de metal, bem no lugar onde estivera atarrachado antes o cabeçote protetor" (p. 39).

Vieira (2010) afirma que por ter sido removido de sua cápsula de proteção, o Césio-137 circulou entre os setores da Rua 26-A e 57, que abrangia principalmente o Setor Aeroporto e o Setor Norte Ferroviário, e outros bairros próximos (os principais focos foram o Setor Aeroporto, o Bairro Popular e o Setor Norte-Ferroviário), contaminando silenciosamente a radiação do Césio-137. As pessoas que tiveram mais contato com o Césio-137, já começava a ter alguns sintomas desconhecidos. Segundo Vieira (2010), Roberto, Wagner, Israel, Admilson, Devair e Maria Gabriela estavam abatidos, com olheiras, com mal-estar, diarreia, febre, vômitos, que foram considerados certo tipo de epidemia.

Devair presenteia seu irmão Ivo com um pouquinho do pozinho azul. Conforme Pinto (1987) Ivo jogou um pouco do pó que havia ganho no chão e viu seus filhos brincarem, sua filha de seis anos, Leide das Neves "esfregando com os dedinhos sujos num punhado de pozinho luminoso no chão defronte à porta do barraco" (p. 65). Já estava na hora do jantar, e sua esposa Lourdes chamou todos para dentro.

> Leide atendeu prontamente o chamado. No punhado de refeição que a menina de hábito ingeria vagarosamente, dona Lourdes colocou um ovo cozido cascado, um dos poucos alimentos que a sua filha gostava. Em vez de usar a colher (que manejava com grande dificuldade), Leide recolheu o ovo com os dedinhos magros, levando-o à boca com os olhos arregalados de prazer. Enquanto mastigava, a mãozinha suja de terra misturada com aquele pozinho lambuzava o alimento (PINTO, 1987, 65).

Ao irem para cama, “Ivo levou algumas partículas para sua casa e jogou algumas delas no chão do quarto da filha Leide e lhe disse, em tom de surpresa e fantasia, que havia uma cidade debaixo de seu berço” (VIEIRA, 2010, p. 115).

De acordo com Chaves (1998) Maria Gabriela juntamente com um funcionário do ferro-velho, Geraldo Guilherme, levaram a cápsula de Césio-137 a Vigilância Sanitária de Goiânia, onde entregou ao sanitarista Paulo Roberto Machado. A peça foi então examinada e que foi detectado alto grau de radiação e, com toda certeza, havia contaminado a população que manteve contato. “Somente em outubro de 1987, a contaminação foi constatada e o episódio do rompimento da cápsula foi assimilado como ponto inicial de uma tragédia divulgada como o ‘acidente radioativo com o Césio-137” (VIEIRA, 2010, p. 17).

> O acidente com o Césio 137 gerou perplexidade, inquietação, medo e pânico que se disseminou na sociedade goiana, em particular, e na sociedade brasileira, em geral. Pelas suas peculiaridades o acidente constituiu-se em um fenômeno singular que não pode ser compreendido e restringido às explicações de cunho físico ou biológico. (CHAVES, 1998, p.12).

Em 30 de setembro de 1987, técnicos da CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear) e policiais militares deram início ao processo de descontaminação da região afetada. Ao todo foram mais de 112,8 mil pessoas monitoradas, sendo que destas 129 estavam gravemente contaminadas. Vieira (2010) destaca que em torno de 6 mil toneladas de material contaminado são recolhidos e vão para um depósito especial. O material contaminado foi colocado em contêineres de metal, sendo transportadas para a cidade de Abadia de Goiás/GO, onde foram construídos dois depósitos de bloqueio de radiação. Atualmente, o local é sede do Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro-Oeste, pertencente à Comissão Nacional de Energia Nuclear.

De acordo com dados oficiais, a vítima, Roberto Santos, teve o braço amputado e quatro pessoas morreram devido à exposição à radiação ao Césio-137, foram elas, Maria Gabriela, Leide das Neves, Israel Batista e Admilson Alves. Entretanto, segundo com a Associação de Vítimas do Césio-137, o número de vítimas é bem maior, totalizando até o ano de 2012, quando o acidente completou 25 anos, 104 mortes e cerca 1600 pessoas contaminadas pela radiação.

Cabe ressaltar, que segundo Vieira (2010) além das vítimas fatais, houve outras que passaram por lesões no corpo, graves queimaduras, mutilações de membros, amputações, necroses, radiolesões, atrofias, soldamento das unhas, bolhas pelo corpo,

perda de tecidos da pela queda expressiva de cabelos, e ainda problemas gastroenterológicos. Existem ainda as sequelas psíquico social, que se estendem até os dias atuais, de pessoas que em consequência do acidente passaram a apresentar quadro psicológico de tendências suicidas.

2. A ABORDAGEM JURÍDICA

O acidente radiológico ocasionou a contaminação ambiental e danos físicos irreversíveis às pessoas que foram expostas ao Césio-137. O teor do processo de reparação de danos materiais ao contrário de aplicação da sentença penal, observado pelo relator, Juiz Federal Convocado David Wilson de Abreu Pardo, foram elencados os muitos responsáveis. Neste, foi considerada, pela primeira vez, a inclusão da união no grupo de responsáveis, pelo fato de a mesma não ter cumprido o que é previsto pelo Decreto 81. 394/1975, artigo 8º, ao regulamentar a Lei 6.229/1975, que outorga ao Ministério da Saúde a competência para desenvolver programas cujo objetivo é a vigilância sanitária dos locais, instalações, equipamentos e agentes que utilizem aparelhos de radiodiagnóstico e radioterapia.

Fiorillo (2007) destacam que " a finalidade maior da tutela ambiental é a prevenção", deste modo é importante observar que ao se tratar do nosso objeto, prevenção é o princípio norteador, já que danos ao ambiente são irreversíveis e irreparáveis. Nesta linha de pensamento deve-se pensar acerca do princípio da precaução, onde "determina que a ação para eliminar possíveis impactos danosos ao meio ambiente seja tomada antes de um nexo causal ter sido estabelecido com evidência científica absoluta" (LEITE, 2003, p.47). O autor apresenta ainda que o princípio da precaução recai diretamente na atividade nuclear, já que o Poder Público tem o dever de agir de modo preventivo perante os riscos de dano para a pessoa humana e o meio ambiente.

Assim sendo, entendeu-se que é responsabilidade legal da União e dos Estados a fiscalização de serviços com aparelhos radioativos. Portanto, se houver falha de sua função, ocorre a responsabilização solidária. Cabe destacar que foi este o entendimento do Superior Tribunal de Justiça ao negar recurso da União por entender que a mesma possui responsabilidade civil objetiva pelo acidente de contaminação por radioatividade que aconteceu em Goiânia, Goiás, em 1987.

> A responsabilidade pode ser tanto de pessoa física, como jurídica, e incide sobre o operador ou explorador da atividade nuclear, e se houver mais de um

> explorador, a responsabilidade será solidária e coletiva. O Estado, ou seja, a União, tem responsabilidade civil sobre todas as atividades exercidas pelo regime de monopólio, então ele terá responsabilidade sobre as atividades nucleares de uma Usina geradora de energia. (MACHADO, 2002, p. 177-178).

Nos autos da Apelação Cível nº 2001.01.00.01437-2/GO, julgado em 27/07/2005 foi emitido acórdão pelo Tribunal Regional Federal, considerado extremamente relevante para a construção da orientação jurídica aplicável à tutela do bem ambiental. Um dos pontos a se destacar no acórdão diz respeito ao reconhecimento da responsabilidade por dano ao meio ambiente é imprescritível, considerando a natureza pública e indisponível do bem ambiental.

Contudo, segundo Carvalho (2008) existe com mais frequência a tendência em se adotar a "teoria do risco", onde tem início a responsabilidade objetiva. Desta forma, "A teoria do risco, nada mais é do que a responsabilização civil não apenas por danos, mas também pela produção de riscos ambientais intoleráveis" (p. 255)[15].

Para compreender tal afirmação, pode se observar o artigo constitucional,

> Art 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:
> I - meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas (BRASIL, Lei n. 6.938/81).

No § 3º, do art. 225 da CF/88, destaca que "As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, as sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados". Deste modo, em conformidade com o acordão e com as afirmações de Celso Antônio Pacheco Fiorillo (2007), primeiramente busca-se imputar ao poluidor a responsabilidade de reparar o dano provocado ao meio ambiente, motivando, especialmente uma atuação preventiva e impondo, se possível a recomposição do bem ambiental.

Entretanto, considerando as colocações de Fiorillo (2007) e da legislação ambiental é preciso estar atento para não confundir, pois o princípio do Poluidor-Pagador[16] pode apresentar semelhanças com o da responsabilidade civil, já que a

---

15 "Enquanto os riscos concretos são diagnosticáveis pelo conhecimento científico vigente, os abstratos encontram-se em contextos de incerteza científica. Para o gerenciamento dessas espécies de riscos, o direito ambiental prevê, respectivamente, os princípios da prevenção e da precaução, como programas de decisão" (CARVALHO, 2013, p. 265).

16 "Todavia, é importante enfatizar que esse princípio não é uma punição, já que ele pode ser implementado mesmo que o comportamento do pagador seja totalmente lícito, não havendo necessidade de ser provado que existem faltas ou infrações, e o pagamento efetuado não confere ao pagador o direito de poluir. A aplicação do princípio em questão divide-se em dois momentos: o primeiro é o da fixação das tarifas ou preços e/ou da cobrança de investimento na prevenção da utilização do recurso ambiental, e o segundo momento é o da responsabilização residual ou integral do poluidor" (MACHADO, 2002, p.52).

responsabilidade civil objetiva é uma das principais consequências da aplicação do princípio citado. Deste modo, o dano nuclear pode ser definido como pessoal ou material sendo consequência direta ou indireta da radioatividade, de fusão com as propriedades tóxicas ou com outras peculiaridades dos materiais nucleares, que se estejam em instalação nuclear, ou dela proveniente ou até mesmo a ela enviados.

No caso do Acidente Radiológico do Césio-137, em análise a legislação ambiental e aos autores utilizados neste artigo pode-se afirmar que a responsabilidade do Estado em relação ao meio ambiente é considerada nos seguintes termos: que no caso de o agente infrator realizar ato que seja danoso ao meio ambiente, a responsabilidade da administração será objetiva, isto é, torna-se indispensável culpa do agente, bastando ter o dano e o nexo causal, tendo a ação ser impetrada em desfavor a administração pública.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que mesmo após 30 anos, Goiânia ainda sofre com as consequências do acidente. As vítimas, de acordo com a matéria do G1 intitulada *"*Césio 30 anos: Série do G1 Goiás reconta o maior acidente radiológico do mundo" dos jornalistas Elisângela Nascimento e Murillo Velasco, publicada em 10/09/2017, recebem cobertura de plano de saúde (IPASGO) e recebem pensões. Destacando que "três décadas depois do acidente, muitos ainda relatam que faltam apoios médico e financeiro".

Na matéria é destacado que vítimas e parentes dos afetados pela contaminação com césio-137 afirmam que os recursos da pensão não são suficientes para custear os medicamentos. "Outros afirmam que sofrem as consequências da contaminação, mas não conseguiram o direito à pensão ou assistência médica".

Embora o acidente radiológico com o césio-137 tenha acontecido antes da Constituição Federal de 1988, a avaliação do ocorrido, considera a característica de ser inédito na história brasileira, os diferentes fatores que tiveram influência em sua causa e a seriedade de suas consequências, somada à falta de uma legislação eficiente, precisa ter direito a especial atenção dos órgãos jurisdicionais. A Constituição Federal de 88 contribuiu, significativamente, para o progresso da legislação sobre a política nuclear, evidenciando, de modo mais aparente, a singular pertinência do perigo relativo ao uso de material nuclear e seus derivados.

Seguindo a ideia de difícil reparação ao dano ambiental, em função de suas peculiaridades, seja a pulverização de vítimas e ainda a dificuldade de valoração do bem

atingido, conclui-se que o princípio da precaução e prevenção são apresentados como os princípios mais pertinentes no que refere à efetiva proteção do meio ambiente. Neste ínterim, a regulamentação da responsabilidade civil apresenta-se como um instrumento extremamente necessário para garantir a prevenção, e ainda, se houver necessidade, a reparação do dano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1988.

_____. **Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do MeioAmbiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
Diário Oficial da União, 2 de setembro de 1981.

CARVALHO, Délton Winter de. **Regulação constitucional e risco ambiental.** Revista Brasileira de Direito Constitucional – RBDC n. 12 – jul./dez. 2008.
_____. **Dano Ambiental Futuro: A responsabilização civil pelo risco ambiental**. 2 ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

CHAVES, Elza Guedes. **Atos e Omissões: Acidente com o Césio-137 em Goiânia.** 1998. 249 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Sociais. Campinas, SP.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 7ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

PINTO, Fernando Augusto. **A Menina que Comeu Césio**. Ideal: Goiânia, 1987.

VIEIRA, Suzane de Alencar. **O Drama Azul: Narrativas sobre o sofrimento das vítimas do evento radiológico do Césio-137.** 2010. 181 f. Tese (Mestrado em Antropologia Social). Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Campinas, SP.

Césio 30 anos: **Série do G1 Goiás reconta o maior acidente radiológico do mundo**. Disponível em: https://g1.globo.com/goias/noticia/cesio-30-anos-serie-do-g1-goias-reconta-o-maior-acidente-radiologico-do-mundo.ghtml . Acesso em: 26/03/2019.

ATERRO SANITÁRIO: Breve discussão sobre a aplicação no região do Vale do Araguaia goiano[17]

Beatriz Alves de Bastos
Guilherme Gomes Rodrigues
Tatyane Carulyna Martins Sampaio Teixeira
Wallasse da Silva Arraes

RESUMO

O lixão a céu aberto é o acúmulo de resíduos sólidos numa determinada área sem qualquer planejamento ou proteção, nesses lugares, os restos de alimentos acabam se misturando com descartes de hospitais entre outros tipos de resíduo. Os resíduos que são jogados a céu aberto, nos trazem grandes problemas à população, como a poluição do ar, terra e até mesmo dos lençóis freáticos. Não somente isso, mas acarretam problemas de saúde pública, como proliferação de vetores de doenças (moscas, mosquitos, baratas e ratos, etc.).Lixo orgânico: São gerados principalmente nas residências, restaurantes entre outros. Pretende-se discutir sobre a importância do descarte correto de resíduos, especialmente no tocante aos aterros sanitários.

Palavras – Chave: Lixão, Lixo Descartado, Reciclagem.

INTRODUÇÃO

Como já citado acima, vimos diversos tipos de lixos que são descartados nos lixões a céu aberto, vejamos agora os principais problemas causados por eles na nossa região, que atrai ratos, baratas e moscas, o que pode trazer doenças à população, com a chegada das chuvas, os resíduos podem também permitir o desenvolvimento de larvas de mosquitos vetores de doenças como a dengue.

Alguns dos problemas estão no modo de como esse lixo e descartado e a maneira que ele deveria ser tratado após o descarte, nem todo lixo e reciclável, ou seja, a mistura de restos alimentícios lixo hospitalar e lixo reciclável complicam e muito o trabalho das pessoas que trabalhão na área da reciclagem, mas o principal problema não está aí, e sim

[17] Artigo apresentado ao Curso de Direito da Faculdade de Jussara, como requisito parcial à obtenção de nota da disciplina de Direito Ambiental do 7º Período.

a forma pela qual esse tipo de lixo é descartado é apenas um dos problemas. O grande problema esta no local onde esse lixo esta sendo jogado e a grande maioria das vezes não recebe o devido tratamento.

Todos esses tipos de lixo citados a cima devem ter um tipo de tratamento ex. os lixões industriais a grande maioria e reciclável, já o lixo hospitalar são perigosos; pois podem apresentar contaminação e transmitir doenças para as pessoas que tiverem o contato, pois esse tipo de lixo deve ser tratado segundo padrões estabelecidos, e com todo cuidado possível.

Não somente o lixo hospitalar que nos trás grandes problemas, mas sim um todo, pois causam grandes problemas para a natureza, primeiramente as substancia poluentes penetram ao solo e se espalham pelas regiões próximas aos lixões até alcançar os lençóis de água, água essa que será utilizada para cozinhar, beber.

1. CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS

Nas redes sociais ou em outros lugares, pouco se fala sobre as verdadeiras causas e consequências dos problemas gerados pelo lixo. Como tudo nas redes, as críticas ou opiniões são superficiais. É comum ver gente reclamando de pessoas que jogam lixo no chão, mas não de discussões sobre soluções do problema. A conversa sobre lixo, no geral, tange apenas o visível, o que acontece perto das pessoas. No Brasil, por não termos incentivos para cuidar dos nossos resíduos, a conscientização é fundamental para construção de uma sociedade de fato sustentável e para preservação das faunas e floras.

As consequências de tudo isso são mais graves do que se imagina. Não só nos problemas visíveis nas grandes cidades, como os lixões e alagamentos, o lixo tem grande responsabilidade na poluição dos mares e das matas e, consequentemente, da morte de incontáveis animais marinhos e terrestres. Os problemas não acabam aí. O mau destino do lixo tem também contribuído para a proliferação de doenças, como a dengue, febre amarela, chikungunya e zika, só para falar das mais noticiadas nos últimos tempos.

E na nossa região não são diferentes, os problemas são os mesmos, nós todos somos responsáveis e todos têm as obrigações com o meio ambiente.

2. ABORDAGEM JURÍDICA

O que a lei nos diz a respeito dos lixões a céu aberto, de acordo com o Artigo 47 da

Lei nº 12.305 de 02 de Agosto de 2010 inciso II e III descritos a seguir é proibido:

- II - lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;
- III - queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade;

A lei protege e muito o meio ambiente, nos incisos citados a cima vemos claramente que exceto resíduos de mineração pode sem lançados in nature a céu aberto, sabemos que esse fato dos lixões a céu aberto só nos causa problemas de saúde e no meio ambiente, meio ambiente esse que deveríamos cuidar e muito bem, e, mas ainda de nossa saúde.

Procuramos na nossa região o que está sendo feito em prol desse problema:

O Consórcio Intermunicipal do Meio Ambiente – CIMA está tomando providências importantes para solução definitiva do destino final dos resíduos sólidos.

A feitura dos aterros sanitários para pequenos municípios, só é possível com a cooperação mútua em consórcio, para estruturação do projeto executivo da obra, expedição de licenças ambientais, feitura dos PRADS e a famigerada construção e manutenção correta do Aterro Sanitário.

Na nossa região a área do Aterro Sanitário está localizada no município de Novo Brasil.

Esta área já possui:

- Certidão de Uso do Solo em nome do consórcio CIMA.
- Licença Ambiental Prévia - SECIMA
- Licença Ambiental de Instalação - SECIMA
- Tendo desta forma, a aprovação dos inúmeros critérios de seleção da área para implantação do aterro sanitário. Com observância aos aspectos legais, como por exemplo: situar-se fora de Reserva Legal, respeitar as distâncias mínimas do perímetro urbano, dos aeroportos, dos domicílios rurais, do corpo hídrico de abastecimento público. Observando a declividade, profundidade de lençol freático e a análise e permeabilidade do solo.

O CIMA hoje está no princípio de prioridade estabelecido pela Lei 11.107/2005 e Legislação e pela tendência nacional de associação consorcial.

Os recursos para a implantação do aterro Sanitário que atenderá 07 municípios do

Consórcio Intermunicipal do Meio Ambiente – CIMA, CNPJ N° 11.757.400/0001-62, Associação Pública de Direito Público.

A FUNASA é preponderante para liberação de recursos que viabilizará a implantação das obras do Aterro Sanitário do Consórcio CIMA que possui a avaliação orçamentária de R$ 7.201.001,75 (sete milhões, duzentos e um mil e um real, e setenta e cinco centavos) é de grande valia dentro do ponto de vista ambiental e também incentivo aos municípios para se organizarem consorcialmente e buscarem soluções compartilhadas para a questão dos resíduos sólidos.

Destarte, ressaltaram que alguns pontos que destaca diante dos demais municípios de menor porte, para a solução do problema de destinação final dos resíduos sólidos, ou seja:

O Consórcio Intermunicipal do Meio Ambiente - CIMA, e os municípios consorciados, estão a frente da maioria dos municípios de Goiás para desenvolvimento dos resíduos sólidos e construção do Aterro Sanitário.

Que o CIMA é praticamente o único consórcio de Goiás que a área a ser construída o Aterro Sanitário, já está compra pelo consórcio CIMA, com escritura pública já lavrada em nome do CIMA.

Que o Consórcio CIMA é o único consórcio de Goiás que já tem o projeto executivo elaborado e previamente aprovado pala SECIMA – Secretaria Estadual do meio Ambiente.

Que a área a ser construído o Aterro Sanitário, já tem a Licença Ambiental de Instalação emitida pela Secretaria das Cidades/ Meio Ambiente (Secima).

Que a área a ser construído o Aterro Sanitário, está localizado no Município de Novo Brasil, municipalidade que compõe o Consórcio CIMA.

Que os atuais lixões de cada um dos Municípios do CIMA já possuem o PRAD-Plano de Recuperação de Área Degradada, para recuperação da degradação ambiental que ocorre hoje nos lixões.

Que a área a ser construído o Aterro Sanitário, já tem Certidão de Uso do Solo em nome do consórcio CIMA.

Que esta área, na qual se dará a construção do Aterro Sanitário, já possui a aprovação dos inúmeros critérios de seleção da área para implantação do aterro sanitário, recebendo o deferimento completo para sua implementação, com observância aos aspectos legais, como por exemplo: situar-se fora de Reserva Legal, respeitar as distâncias mínimas do perímetro urbano, dos aeroportos, dos domicílios rurais, de corpo hídrico

comum e de corpo hídrico de abastecimento público. Assim como, a declividade, profundidade de lençol freático e a análise e permeabilidade do solo.

Que via Consórcio o investimento dos recursos do convênio fica dentro do princípio de economicidade de investimentos públicos, pois é consequência de estudos técnicos.

Que via Consórcio o investimento dos recursos do convênio da construção do Aterro Sanitário nos municípios consorciados ao CIMA, via consórcio público estará no princípio de prioridade estabelecido pela Lei 11.107/2005 e Legislação. Com o CIMA trará mais transparência, tecnicidade, celeridade do investimento dos recursos deste convênio.

Que o investimento para a construção do Aterro Sanitário para os Municípios integrantes do consórcio, beneficiará 07 municípios (Jussara, Novo Brasil, Fazenda Nova, Santa Fé de Goiás, Itapirapuã, Matrinchã e Montes Claros), ampliando consideravelmente seu fim comum, possibilitando que a população beneficiada com os recursos deste convênio será muito maior e solucionando o problema de destinação do lixo que aflige os Municípios consorciados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta forma, o Consórcio Intermunicipal do Meio Ambiente-CIMA, está muito à frente de outros municípios de Goiás e do Brasil, sendo inclusive alvo de visitas e seminários de prefeitos municipais e secretários de Meio Ambiente, em busca de informações sobre a implantação de Consórcio, área a ser instalada e projeto de Aterro Sanitário (à luz dos requisitos legais expostos, sobretudo no que preceitua a Lei n° 11.107/2005, a Lei 12.305/2010 e o Decreto 6.017/07).

A previsão que o Consórcio nos passou é que o Consórcio CIMA assine convênios com a SECIMA (Governo de Goiás) e com a FUNASA (Governo Federal) até outubro para a construção da obra do Aterro até meados do ano de 2019, para solução definitiva dos resíduos sólidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Neste artigo foi feita por pesquisa de campo, com dados obtidos pela pesquisa que fizermos no CIMA, que tem como advogado e atual responsável o Sr. Dr. Wolmer Tadeu,

situada em seu escritório na Rua Rebouças Qd. 1 Lt. 3, Setor São Francisco, na cidade de Jussara – GO, CEP: 76.270-000.

Destarte, vale ressaltar que o ato de pesquisar traz em si a necessidade do diálogo com a realidade a qual se pretende investigar e com o diferente, um diálogo dotado de crítica, canalizador de momentos criativos. A presente pesquisa traz como objeto de estudo o MEIO AMBIENTE e seu maior inimigo o LIXO. Dessa forma, visa compreender para explicar a importância do Aterro Sanitário em nossa região.

Entretanto esse artigo não busca resolver de imediato o problema que temos na região e sim demonstrá-lo à população.

ECYCLE**. Lixo hospitalar:** quais os tipos e como fazer o descarte. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/3237-lixo-hospitalar>
Acesso em: 20 de Março de 2019

Reiva Revista

ARTIGO CONVIDADO

PERSONAL BRANDING X POLARIZAÇÃO DAS REDES SOCIAIS

Marnei Gazineu

Em uma hera de Whatsapp, onde uma ligação se torna uma declaração de amor ao Cliente, precisamos ter o cuidado com a polarização nas redes sociais. Para sua empresa ou empreendimento, para você mesmo o Personal Branding ou Marqueting Pessoal se torna o melhor currículo, mas cada esforço e foco para o resultado não é conquistado em apenas um dia, mas para destruí-lo, em apenas uma postagem pode consegui-lo. Venha descobrir um dos principais erros que os marqueteiros cometem e destroem tudo o que construístes.

Dois conceitos que estão muito em pauta no momento, porém se utilizados de forma incorreta ou até mesmo se associados, provavelmente não trarão os resultados esperados. Todos estão relacionados a relacionamentos e desenvolvimento de redes de contatos. O intuito dessa crônica é mostrar para o leitor que após muito trabalho em montar uma rede de networks, em contar com vários negócios em sua Rede de Contatos, você pode, por apenas um deslize em opinar ou cair na Polarização em uma rede, por tudo a perder. Nem toda opinião é aceitável, nem por isso deves deixar de tê-la, mas a ética em compartilha-la sim. Para que possamos entender melhor vamos definir cada conceito e poder linka-los. E faço a você leitor, uma pergunta: o que é Personal Branding ou Marketing Pessoal? Mas não espero a resposta óbvia: “Propaganda Pessoal” é claro que teríamos várias definições para tal questão, contudo precisamos ter uma visão mais ampla de todos os acontecimentos, que podem por si só agregar ou destruir todos os seus projetos de Marketing Pessoal. Citando principalmente o advento da polarização nas redes sociais que no momento se tornam cada vez mais destrutivas e inconsequentes.

Para que se tenha um grande destaque nos Talentos Humanos e consequentemente ter uma Alta Performance há uma grande necessidade de se investir em Personal Branding, ou melhor dizendo Marketing Pessoal. Para que você construa o seu Marketing

Pessoal é necessário, muita estratégia, foco e dedicação, eis que o seu Personal não se constrói de um dia para o outro. Primeiramente dedica-se o tempo para descobrir qual nicho de mercado queres atuar, a estratégia de aproveitamento de nichos está justamente na identificação das bases de segmentação que, quando explorados, representam o diferencial ou vantagem competitiva à pessoa. Então se conclui que nicho e segmentos são a mesma coisa? Enquanto um segmento é um grande grupo de consumidores com características semelhantes, um nicho é um recorte deste grupo. É um mercado menor, cujas necessidades não estão sendo totalmente satisfeitas. Ele seria, assim, um segmento dentro do segmento. Vamos exemplificar, você trabalha com Empreendedorismo que abrange várias áreas desde educação, saúde, administração, direito, contábeis, etc... e palestrar, reunir ou publicar seja impresso ou online um texto que apenas citaria as prerrogativas do Empreendedorismo seria apenas um tiro para o horizonte. Todavia se seus conhecimentos em administração, em microempresas voltadas para a saúde, poderia lhe dar um "nicho" totalmente fechado e direcionado, adquirindo ouvintes e leitores dedicados e necessitados de suas informações. Lembre-se você precisa dominar o assunto proposto. Decidido então, qual o nicho do mercado atuar, vamos analisar as suas competências que é claro, devem ser de acordo ao nicho escolhido. Por comodismo ou por estar na área de conforto (há diferença), nossas tendências é de atuar no segmento em que já possuímos domínio, todavia, esta segurança é falsa, eis com uma boa reflexão, sentirás a falta de alguns detalhes primordiais e conhecimentos necessário para melhor desenvolvimento de seu projeto. É a hora de mais estudos, pesquisas, ir de encontro ao que há de mais novo em sua área de atuação. Há aqueles que pulam algumas etapas preocupando-se apenas com o marketing, montar uma linda página, cartão de visita em 3D, fotos profissionais para redes sociais e está pronto só aguardar a clientela.

ZZZZZZZZZZ..... ZZZZZZZZZZ.....

Esse é um dos principais erros dos novos marqueteiros, facilidade de montar as redes sociais e softwares, sem diretrizes nenhuma, tornando-se apenas uma autopromoção. Mas, meu caro leitor, talvez me pergunte: esse não é o foco? a autopromoção?! Digo que o foco é o seu Marketing Pessoal e não a autopromoção, eis que há uma grande diferença entre os dois processos. Na autopromoção, Eu sou o melhor, só Eu faço os devidos serviços, somente comigo terás o melhor desempenho, sou o ícone nesse setor, a referência no assunto. Tudo que você promove e não mostra resultado é autopromoção, um Marketing Pessoal correto e completo necessita de argumentos e muita comunicação, você a partir do momento que se torna "Marca" ou "produto" se torna uma

Empresa. E uma Empresa não mostra seus diplomas, seus lucros e Impostos de Renda. Uma Empresa mostra resultados, os quais geram clientes, e estes, se tornam valores. Mas o que é Personal Branding?? De acordo com a definição de Tom Peters (2), Personal Branding são pessoas que comercializam a si mesmas e suas carreiras como marcas. O que sugere que o sucesso vem da própria embalagem. Para que tudo isso se torne visível, tome forma é necessário desenvolver uma Rede, estar na Rede. E você, caro leitor, podes me dizer, que estais em sua rede, tens mais de 1.500 seguidores, recebes mais de 200 likes por dia, seus vídeos têm milhares de visualizações, ótimo. A meu ver, sua rede é movimentada, mas há relacionamentos entre você e seus contatos? Está gerando comunicação? Likes e views tornam-se mensuráveis para outro tipo de contabilidade de lucro, mas e diretamente? Como transformá-los em negócios, gerando lucro e criando novas possibilidades? Você, precisa transformar sua Rede de Contatos em Networks, uma palavra que se tornou jargão, contudo precisamos ver a diferença, entre uma rede ENORME e uma que proporcione negócios, veja como se torna complexo, atuar dentro de um processo de Marketing Pessoal, em seu Personal Branding, aumentar sua audiência e transformar contatos em networks e manter uma comunicação que alie todo esse processo. Como mencionado anteriormente, neste capítulo não focaremos no Personal Branding, onde, com certeza teríamos mais informações, este foi uma prévia para você, caro leitor. Neste capítulo quero abranger principalmente as ações nocivas que se tornam após ter um grande esforço de relacionamento e comunicação para que se erga um Nome, uma Reputação, uma Empresa. E no decorrer do processo, ou no final onde queremos colher resultados, caímos nas tentações da Polarização das Redes Sociais. Mas para que possamos entender melhor esse evento vamos analisá-lo: Desde que textões e hashtags invadiram as redes sociais, tornaram-se bolhas maiores, cada rede vincula as mesmas notícias que compartilhamos, em um algoritmo em que palavras chaves somem textos, Mêmes, Fake News e pessoas tornam-se uma só e agregando as pessoas. Desde que somos seres pensantes procuramos mais informações de nossos interesses e nos reunindo com grupos de maiores afinidades de pensamentos, desejos e perspectiva. Mas e aquele que não tem opinião formada e nem procura se inteirar sobre o assunto? Re-posta o mesmo “memes”, ou então uma “fake news”, a tal “ignorância do saber” torna-se uma âncora afundando-o em seu próprio ego. A partir de que “stalkeamos” entre uma rede e outra ou em apenas uma e re-postamos mensagens, correntes, memes, etc, estamos cada vez mais dando velocidade a bola de neve da Polarização, mas não é somente isso, estamos ao mesmo tempo colocando nossos pensamentos e nossas opiniões sobre os assuntos em

questão. Não que seja incorreto, ter uma opinião formada política-social-econômica, mas se estais a fazer uma campanha de Personal Branding, vendendo a sua Marca, seus projetos de vida e profissionais e ao mesmo tempo demonstrando valores totalmente adversos com o que estais a proferir, podes ser um tanto prejudicial ao seu Marketing. Nós como profissionais do Empreendedorismo, do Marketing, do Personal, precisamos ter a ética de nunca sermos os donos da verdade, contudo mostrar alguns caminhos e os cuidados que devemos ter com Nossas Marcas, com nossos projetos, com nossos empreendedorismo, de não sucumbir as marés de polarização, principalmente nas redes, as quais estamos diretamente agregados e vinculados. O cuidado com a Polarização nas Redes é devido a toda estratégia, foco e dedicação, como dito anteriormente, o seu Personal não se constrói de um dia para o outro. Precisamos ter uma visão holística das situações que abrangemos. Nossa Alta Performance estará sempre sendo testada, comparada e analisada, Talentos Humanos são nossas expertises, dependerá sempre de nosso foco, para nossas conquistas e também dependerá de nosso foco para que saibamos navegar em mares polarizados.

Sejas e estejas focado!!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COBRA, Marcos. **Administração de Marketing no Brasil**. São Paulo: Cobra, 2003.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

TORRES, Claudio. **A bíblia do marketing digital**: tudo que você queria saber sobre marketing e publicidade na internet e não tinha a quem perguntar. São Paulo, SP: Novatec, 2009.