

# O RISCO DA FAUNA AMAZÔNICA BRASILEIRA E A RESPONSABILIDADE CIVIL POR ACIDENTES AÉREOS

## THE RISK OF BRAZILIAN AMAZON FAUNA AND CIVIL RESPONSIBILITY FOR AIR ACCIDENTS

Valmir César Pozzetti<sup>1</sup>  
Juliana de Carvalho Fontes<sup>2</sup>  
Adriana Carla Souza Cromwell<sup>3</sup>

**RESUMO:** Enquanto na quase totalidade das regiões brasileiras, o desenvolvimento social chega através da construção de aeroportos, portos, rodovias, ferrovias e outros, na região amazônica, em virtude da geografia ser diversa e não ser possível a construção de estradas, o principal meio de acessar a região é através da navegação fluvial e, o segundo meio é a navegação aérea. Dessa forma, o objetivo desta pesquisa foi o de analisar o impacto ambiental, bem como a responsabilidade civil, causados pelas consequências advindas de uma colisão entre aeronaves e a fauna, uma vez que a construção de aeródromos na região amazônica, implica em uma significativa interferência no meio ambiente, como a supressão da vegetação e o manejo da fauna, arrancada do seu habitat natural, sem o necessário manejo. A metodologia utilizada nessa pesquisa foi a do método dedutivo; quanto aos meios a pesquisa foi a bibliográfica e, quanto aos fins, qualitativa. A conclusão a que se chegou foi a de que o gerenciamento do risco de fauna em aeródromos é uma tarefa complexa, fundamental e de sensibilidade pública, devendo haver um equilíbrio crescimento econômico e social com observância aos limites dos recursos naturais e sua preservação.

**Palavras-chave:** risco da fauna; aeródromos; colisão; responsabilidade.

**ABSTRACT:** While in almost all Brazilian regions, social development arrives through the construction of airports, ports, highways, railways and others, in the Amazon region, because the geography is diverse and road construction is not possible, the main means of accessing the region is through river navigation and the second means is air navigation. Thus, the objective of this research was to analyze the environmental impact, as well as the civil liability, caused by the consequences of a collision between aircraft and the fauna, since the construction of aerodromes in the Amazon region, implies a significant interference in the environment, such as the suppression of vegetation and the management of fauna, uprooted from their natural habitat, without the necessary management. The methodology used in this research was the deductive method; as for the means, the research was bibliographic and, as for the ends, qualitative. The conclusion reached was that the management of fauna risk in aerodromes is a complex, fundamental and publicly sensitive task, and there must be a balance between economic and social growth with respect for the limits of natural resources and their preservation.

**Keywords:** wildlife risk; airfields; collision; responsibility.

---

1 Pós doutor em Direito pela Universidade de Salerno/Itália. Doutor em Direito Ambiental/Biodireito pela Universidade de Limoges/França. Mestre em Direito Urbanístico e Meio Ambiente pela Universidade de Limoges/França. Professor Adjunto da Universidade Federal do Amazonas e da Universidade do Estado do Amazonas.

2 Mestre em Direito Ambiental pela Universidade do Estado do Amazonas. Professora Voluntária da Universidade Federal do Amazonas.

3 Mestre em Direito Ambiental pela UEA – Universidade do Estado do Amazonas. Procuradora do Município de Manaus/AM.

## 1 INTRODUÇÃO

O Direito Ambiental é o ramo do direito que cuida das relações entre o homem e o meio ambiente, a interação daquele com este e as consequências da atuação do homem, transformando e modificando o meio ambiente natural. Nesse sentido, o Meio Ambiente recebe diversas classificações didáticas para possibilitar um melhor estudo da temática, sendo que a classificação objeto desse estudo é a classificação em meio ambiente natural e artificial. Nesse sentido o Meio Ambiente Natural é aquele em a natureza ainda não sofreu a intervenção humana e, o Meio Ambiente Artificial é aquele em que a natureza já sofreu a ação e/ou modificação, pelo homem.

A proteção do meio ambiente deve ser garantida pelo Estado e por toda a sociedade, em busca do seu equilíbrio e preservação para as presentes e futuras gerações. As políticas públicas desenvolvidas pela Administração Pública, bem como todas as ações voltadas ao desenvolvimento nacional deveriam pautar-se em providências que estivessem sempre alinhadas ao meio ambiente protegido e equilibrado. Ou seja, deveria haver um desenvolvimento sustentável de todas as regiões do País e da sociedade, pois o meio ambiente em equilíbrio é necessário para manter a sadia qualidade de vida de todos.

Neste sentido, as construções de aeroportos devem obedecer ao mínimo de proteção e o máximo de respeito às regras ambientais. Muito embora essas construções sejam importantes no cenário do desenvolvimento regional, porque diminuem o isolamento entre as diversas localidades do País, há que se ter um olhar diferente às peculiaridades amazônicas; uma vez que a construção desses aeroportos modificam a paisagem natural e meio de vida dos animais que habitavam esses espaços, e provocam significativo impacto ao meio ambiente, uma vez que afetam diretamente um espaço geográfico que, até o momento, era o *habitat* da fauna e flora selvagens daquele lugar.

Há que se destacar que, muitas vezes, tais obras não são planejadas adequadamente pelo Poder Executivo e os devidos cuidados são, por vezes, desprezados nesse universo, sem o devido cuidado de translocação dos animais e o seu manejo; como por exemplo, a captura e transferências desses animais de um local adequado para outro não adequado, que não permitam a inserção de acordo com as necessidades específicas de cada espécie.

No Estado do Amazonas, seja na capital ou nas cidades do interior, onde muitas vezes o único meio de transporte são os aviões, costuma-se criar uma logística perigosa no entorno do aeroporto, isto é, com a ocupação desordenada do solo urbano, são construídos aterros mal planejados, vazadouros de lixo nas proximidades do aeroporto. Assim, a deficiente fiscalização da Área de Segurança Aeroportuária – ASA – quanto ao cumprimento de requisitos, como a feitura de cercas na parte operacional, acabam por se transformarem em agentes que acabam por facilitar, ou não evitar, o acesso de animais terrestres neste espaço aeroportuário.

Esses fatores tornam-se atrativos de alto potencial para diversos animais, de diferentes espécies - que tiveram seus espaços de moradia e alimentação invadidos sem a devida e necessária compensação – que, dessa forma, buscam espaços para se protegerem, alimentarem-se ou se reproduzirem. Esse processo de urbanização desordenada e a construção de lixões a céu aberto, bem como a proximidade com a floresta, atraem a fauna que, em busca de alimentos, avança para a pista, causando acidentes de diversas ordens e colocando a risco a vida dos animais e dos seres humanos, usufrutuários do transporte de aviação.

Neste contexto, essa pesquisa levanta um questionamento e reflexão acerca das causas e consequências de inúmeros acidentes que têm ocorrido em diversos aeroportos, tendo como consequências vidas da fauna silvestre ceifadas, um grande prejuízo financeiro e a não punição

dos agentes públicos, os quais por muitas vezes não observam as regras de segurança de voo a eles destinadas quando no exercício do serviço público de transporte aéreo.

São vários os casos de colisão de animais com aeronaves no espaço aéreo, ou de animais que se aninham nas turbinas dos aviões, causando prejuízos para as empresas aéreas, para o meio ambiente e para a vida humana.

Em 2015, segundo Anuário de Risco da Fauna elaborado pelo Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – CENIPA – foram reportadas 1824 (mil oitocentas e vinte e quatro) colisões entre a fauna e aeronaves nos aeroportos do Brasil.

Os prejuízos vão desde a restauração ou reparação de peças até a prevenção e fiscalização antes da saída do avião, pois qualquer descuido poderá significar a perda de diversas vidas, uma vez que a queda de um avião, em virtude de um animal dentro da turbina, com a quebra de uma hélice, poderá gerar inúmeros prejuízos materiais e ambientais, ou seja, além destes prejuízos, a queda poderá atear fogo à floresta ou destruir áreas urbanizadas.

Assim, o objetivo desta pesquisa é o de analisar o impacto ambiental, bem como a responsabilidade civil, causados pelas consequências advindas de uma colisão entre aeronaves e a fauna, uma vez que a construção de aeródromos na região amazônica, implica em uma significativa interferência no meio ambiente, como a supressão da vegetação e o manejo da fauna, arrancada do seu habitat natural, sem o necessário manejo.

A problemática que se levanta nesta pesquisa é: a quem e de que forma atribuir a responsabilidade pelos danos causados às pessoas e ao meio ambiente em razão de acidentes entre aeronaves e a fauna silvestre nos espaços aeroportuários amazônicos?

A pesquisa se justifica porque, diante de diversos fatores que contribuem para a ocorrência dessas colisões, tais como a falta de fiscalização da área operacional de um aeródromo pelo seu operador (oportunizando o acesso de animais em áreas de risco) é necessário encontrar mecanismos no âmbito da responsabilidade civil que, por analogia, poderão, além de indenizar danos já sofridos na seara ambiental e particular, contribuir com a não ocorrência contumaz de acidentes, dando maior segurança à fauna, flora e seres humanos que se utilizam esses espaço comum.

Portanto, esta pesquisa tem relevância e se justifica, por seu caráter atual, social e ambiental que estão sendo transformados pela ação do homem, sem contudo, tomar os cuidados necessários no momento em que se modifica esse meio ambiente natural para meio ambiente artificial; devendo esses construtores serem responsabilizados. Indica, também, a existência de um impacto ambiental grave, principalmente na região amazônica, justamente por estar localizada em uma floresta tropical de dimensões significativas, que apresenta uma grande diversidade de espécies da fauna silvestre, onde há, para a construção de aeroportos, inevitavelmente, significativa supressão de vegetação, modificando sobremaneira o *habitat* de muitas espécies que ali existiam.

A metodologia que será utilizada nesta pesquisa é a do método dedutivo; quantos aos meios a pesquisa será a bibliográfica – com consulta à doutrina, legislação e arquivos eletrônicos – e quanto aos fins, a pesquisa será qualitativa.

## **2 RESPONSABILIDADE CIVIL**

Na vida em sociedade, ligada à razão humana sempre esteve o sentimento, e muitas vezes esse é predominante sobre aquela. O fato é que o ser humano sempre buscou proteger e zelar pelo que lhe pertence e pelos que lhe são queridos. Assim, seja de maneira racional ou utilizando as emoções, tem-se que, ao perceber que seu patrimônio corre algum perigo

devido à agressão de outrem, esse homem reage para defendê-lo e preservá-lo com o intuito de evitar a ocorrência de quaisquer tipos de prejuízo, ou sua reparação e o retorno à situação anterior, caso já tenha ocorrido.

Portanto, esse combate ao dano sofrido sempre existiu por parte do lesado. No entanto, ao longo do tempo, e conforme as circunstâncias da época, a forma de combater o prejuízo, porventura sofrido, foi alterada.

Essa evolução, por sua vez, culminou com a responsabilidade civil do agente causador desse dano, a qual, vale ressaltar, não permaneceu estática, mas em constante mudança, exigida pelo dinamismo social e pela busca por regras mais justas e efetivas.

Assim, a necessidade de proteger tanto o patrimônio quanto a moral dos cidadãos contra atos lesivos provocados por terceiros foi o que levou o Direito a criar e desenvolver diversas teorias, cujo objetivo maior seria restabelecer o equilíbrio, ou impedir que esse fosse alterado, das relações jurídicas, bem como reconstituir o *status quo ante* para as situações já ocorridas.

Isso significa que a responsabilidade civil passou a ser uma ferramenta jurídica para que fossem atribuídas consequências às condutas danosas a quem as deu causa, bem como imputar a obrigação de reparar o dano. Logo, a integridade patrimonial está intimamente ligada à origem da responsabilidade civil.

A necessidade de proteger o patrimônio material e moral dos cidadãos contra atos lesivos provocados por terceiros levou o Direito, gradativamente, a desenvolver uma série de figuras e teorias que impedissem o desequilíbrio dessas relações jurídicas e reconstituíssem, dentro do possível, o *status quo ante*.

Desse modo, a responsabilidade civil constitui um dos mecanismos eleitos pelo ordenamento jurídico para imputar as consequências de condutas danosas a quem as deu causa e impor o dever de reparação. Portanto, a origem da responsabilidade civil está ligada a tentativas de se assegurar que a integridade de acervos patrimoniais não venha a ser injustamente abalada, gerando perdas para seus titulares.

A noção de que cada ato gera uma consequência pelos danos que dele decorrem – normalmente consubstanciada na obrigação de indenizar – perfaz a base da responsabilidade civil, cuja finalidade precípua é sempre de restabelecer relações jurídicas de cunho patrimonial ou moral que tenham sido violadas.

A responsabilidade civil está prevista no ordenamento jurídico brasileiro na Constituição Federal de 1988<sup>4</sup>, assim disposta:

Art. 37. A Administração Pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, aos seguintes:

(...) *Omissis*

§ 6º As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos *responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa.* (g.n)

A adoção da responsabilidade civil pela Constituição Federal de 1.988- CF/88, em muito contribui para a construção de um Estado Democrático de Direito, pois possibilita ao cidadão buscar uma reparação patrimonial junto ao Estado, quando vítima de um ato lesivo

---

4 BRASIL. *Constituição da República Federativa do. Congresso Nacional*; Brasília, 1988.

causado ao seu patrimônio por seus agentes.

Neste contexto, uma concessionária de serviço público, que executa o serviço de transporte aeroportuário, por exemplo, na hipótese de causar dano a algum usuário desse serviço em razão de um evento, como a ocorrência de um acidente durante a decolagem por ter um animal na pista, terá que repará-lo.

Destaca-se, ainda, que a função da responsabilidade civil é dupla: ao mesmo tempo em que funciona como uma garantia à estabilidade do patrimônio material e moral de quem suportou os efeitos de eventual prejuízo causado por terceiro, assume igualmente a função de sanção civil, tendo em vista que o dano derivará, invariavelmente, de um ato ilícito. Nesta última hipótese, ela exercerá o nítido papel de punir condutas antijurídicas já consumadas e de desestimular a ocorrência de danos futuros.

No Código Civil de 2002<sup>5</sup> também podem ser encontrados dispositivos relacionados à responsabilidade civil, tais como:

Art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, *comete ato ilícito*. (g.n)

Art. 389. Não cumprida a obrigação, *responde o devedor por perdas e danos*, mais juros e atualização monetária segundo índices oficiais regularmente estabelecidos, e honorários de advogado. (g.n)

Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, *fica obrigado a repará-lo*. (g.n)

Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, *independentemente de culpa*, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem. (g.n)

Assim, quando uma conduta causar prejuízo a outrem, o instituto da responsabilidade civil poderá ser utilizado como fundamento para a reparação do dano, tendo como norteadores os dispositivos legais presentes no ordenamento jurídico brasileiro. Nesse sentido Pozzetti e Schettini<sup>6</sup> esclarecem que, no tocante às questões ambientais, a responsabilidade civil também está presente, uma vez que a integridade física e psíquica dos seres, também podem ser valoradas como patrimônio do ser humano, para fins de responsabilizar aquele que lhe ocasionar dano:

O conceito de meio ambiente engloba todos os elementos naturais e artificiais que circundam os seres humanos, com a finalidade de manter a integridade física e psíquica destes.

E continuam Pozzetti e Schittini destacando que nesse contexto, independentemente da existência de culpa, o agente causador do dano tem a responsabilidade de reparar ou de indenizar (...)<sup>7</sup>. Nesse cenário, surge a indagação de como deverá ser tratada a responsabilidade civil

---

5 BRASIL. Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002. *Código Civil Brasileiro*. Congresso Nacional. Brasília, 2002.

6 POZZETTI, Valmir César e SCHETTINI, Mariana Cruz. A Responsabilidade Civil do Empregador pelos Danos no Meio Ambiente do Trabalho. *Revista Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v.12, n.24, p.287-318, jul./dez. 2015.

7 POZZETTI, Valmir César e SCHETTINI, Mariana Cruz. A Responsabilidade Civil do Empregador pelos Danos no Meio Ambiente do Trabalho. *Revista Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v.12, n.24, p.287-318, jul./dez. 2015, p. 306.

do transportador aéreo. Será que a colisão de uma aeronave com um pássaro, por exemplo, pode ser simplesmente entendida como caso fortuito? Ou seja, os passageiros a bordo de um avião que colide com esse animal deverão apenas lamentar o infortúnio?

Assim, a exigência do elemento subjetivo na conduta do agente causador do dano evidencia a coexistência de dois regimes de responsabilização, que serão diferenciados pela presença do dolo ou da culpa, quais sejam: a responsabilidade objetiva e a responsabilidade subjetiva.

Para Pozzetti e Schettini, na modalidade subjetiva, é necessário comprovar a existência de culpa *lato sensu* na conduta do agente a quem se imputa o ato. Assim sendo, para que alguém seja obrigado a reparar dano nessa modalidade, é necessário ainda, aferir se houve conduta dolosa ou culposa apta a gerar o dano sobre o qual se funda o direito a perceber a reparação<sup>8</sup>.

Em geral, a responsabilidade objetiva é sempre decorrente da lei ou do risco assumido implicitamente pelo agente. Neste sentido, Meirelles esclarece que a responsabilidade objetiva “faz surgir a obrigação de indenizar o dano do ato lesivo e injusto causado à vítima pela Administração. Não se exige qualquer falta do serviço público, nem culpa de seus agentes<sup>9</sup>”.

Já Rocha<sup>10</sup> explica que:

*Na teoria da responsabilidade objetiva, afastada está qualquer ideia de culpa, mesmo que presumida ou indireta. A objetividade significa exclusão do elemento subjetivo contido na noção de culpa, qualquer que seja o contorno, o rótulo ou o matiz que venha esta travestida. A responsabilidade objetiva do Estado diz com a ausência desse elemento subjetivo. (g.n.)*

Ainda sobre a responsabilidade objetiva, Medauar contribui esclarecendo:

Informada pela teoria do risco, a responsabilidade do Estado apresenta-se hoje, na maioria dos ordenamentos, como responsabilidade objetiva. Nessa linha, não mais se invoca o dolo ou a culpa do agente, o mau funcionamento ou a falha da Administração. Necessário se torna existir relação de causa e efeito entre ação ou omissão administrativa e dano sofrido pela vítima. É o chamado nexos causal ou nexos de causalidade. Deixa-se de lado, para fins de ressarcimento do dano, o questionamento do dolo ou da culpa do agente, o questionamento da ilicitude ou licitude da conduta, o questionamento do bom ou mau funcionamento da Administração. Demonstrado o nexos de causalidade, o Estado deve ressarcir<sup>11</sup>.

O Código Brasileiro de Aeronáutica<sup>12</sup> estabelece a responsabilidade objetiva do transportador aéreo:

Art. 256. O transportador responde pelo dano decorrente:

I – de morte ou lesão de passageiro, causada por acidente ocorrido durante

---

8 POZZETTI, Valmir César e SCHETTINI, Mariana Cruz. A Responsabilidade Civil do Empregador pelos Danos no Meio Ambiente do Trabalho. *Revista Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v.12, n.24, p.287-318, jul./dez. 2015, p. 305.

9 MEIRELES, Hely Lopes. *Direito Administrativo Brasileiro*. 30. ed. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 631.

10 ROCHA, Carmem Lúcia Antunes. Observações sobre a responsabilidade patrimonial do estado. *Revista de informação legislativa*. Brasília, vol. 28, n. 111, p. 94; jul./set. 1991.

11 MEDAUAR, Odete. *Direito Administrativo Moderno*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001, p. 430.

12 BRASIL. Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986. *Código Brasileiro de Aeronáutica*. Congresso Nacional, Brasília, 1986.

a execução do contrato de transporte aéreo, a bordo de aeronave ou no curso das operações de embarque e desembarque;  
II – de morte ou lesão de passageiro, causada por acidente ocorrido durante a execução do contrato de transporte aéreo, a bordo de aeronave ou o curso das operações de embarque e desembarque.

Verifica-se, portanto, que ao Estado cabe, então, a obrigação de oferecer infraestrutura aeroportuária de qualidade, pois é ele quem autoriza a utilização do espaço e autoriza a concessão a particulares.

Quanto ao controle da fauna nas imediações de aeródromos, a Lei nº 12.725/12<sup>13</sup>, estabelece as regras que visam à diminuição do risco de acidentes e incidentes aeronáuticos decorrentes da colisão de aeronaves com espécimes da fauna nas imediações dos aeródromos:

*Art. 3o Para o gerenciamento e a redução do risco de acidentes e incidentes aeronáuticos decorrentes da colisão de aeronaves com espécimes da fauna nos aeródromos, é estabelecida a Área de Segurança Aeroportuária - ASA, onde o aproveitamento e o uso do solo são restritos e condicionados ao cumprimento de exigências normativas específicas de segurança operacional da aviação e ambientais.*

*§ 1o O perímetro da Área de Segurança Aeroportuária - ASA do aeródromo será definido a partir do centro geométrico da maior pista do aeródromo ou do aeródromo militar e compreenderá um raio de 20 km (vinte quilômetros).*

*§ 2o O Programa Nacional de Gerenciamento do Risco da Fauna - PNGRF, desenvolvido e supervisionado pelas autoridades de aviação civil, aeronáutica militar e ambiental, abrangerá objetivos e metas comuns aos aeródromos e suas respectivas ASAs. (g.n)*

*Art. 4o As restrições especiais constantes no PNGRF devem ser observadas, obrigatoriamente:*

I - pela autoridade municipal, na ordenação e controle do uso e ocupação do solo urbano, sendo ela a responsável pela implementação e fiscalização do PNGRF;

II - pela autoridade ambiental, no processo de licenciamento ambiental e durante as atividades de fiscalização e controle; e

III - pelo operador do aeródromo, na administração do sítio aeroportuário.

*§ 1o As propriedades rurais incorporadas à ASA também são sujeitas às restrições especiais previstas no PNGRF e à fiscalização pela autoridade municipal.*

*§ 2o Os instrumentos de planejamento municipal que disciplinam o parcelamento, o uso e a ocupação do solo observarão as disposições desta Lei e as restrições especiais previstas no PNGRF. (g.n)*

Muitas dessas providências deverão ser adotadas pelo operador do aeródromo, que é o órgão, entidade ou empresa responsável pela sua administração, como ocorre com a INFRAERO.

A não observância desses mandamentos, além de acarretar infrações administrativas previstas na Lei nº 12.725/12<sup>14</sup>, provocará a responsabilidade do prestador do serviço público, de maneira objetiva, seguindo os preceitos constitucionais, quando houver a configuração do dano, a partir da análise do nexa causal. Vejamos o texto da lei:

---

13 BRASIL. Lei nº 12.725, de 16 de outubro de 2012 - Dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos. Congresso Nacional, 2012.

14 BRASIL. Lei nº 12.725, de 16 de outubro de 2012 - Dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos. Congresso Nacional, 2012.

Art. 7º Constitui *infração* ao disposto nesta Lei:

I - implantar ou operar atividade com potencial de atração de espécimes da fauna na ASA *sem submetê-la à aprovação da autoridade municipal e da autoridade ambiental*;

II - estimular, desenvolver ou permitir que se desenvolva atividade com potencial de atração de espécimes da fauna *consideradas proibidas no interior da ASA*;

III - *desrespeitar prazo que haja sido estabelecido para a cessação de atividade com potencial de atração de espécimes da fauna*;

IV - *deixar de adequar* atividade com potencial de atração de espécimes da fauna a parâmetros definidos nas restrições especiais; e

V - *desrespeitar a determinação* de suspender atividade atrativa de espécimes da fauna. (g.n)

Art. 8º Em razão das infrações previstas no art. 7º desta Lei, são cabíveis as seguintes *sanções* administrativas:

I - notificação de advertência;

II - multa simples;

III - multa diária;

IV - suspensão de atividade;

V - interdição de área ou estabelecimento; e

VI - embargo de obra. (g.n)

A Constituição Federal de 1988<sup>15</sup> traz a responsabilidade civil objetiva aos concessionários de serviços públicos, aplicável ao transportador aéreo, visto que se trata de exploração de serviço da União:

Art. 21. Compete à União:

(...) *Omissis*

XII - explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão:

(...) *Omissis*

c) *a navegação aérea, aeroespacial e a infraestrutura aeroportuária.* (g.n)

Art. 37. *Omissis*

(...) *Omissis*

§ 6º As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa. (g.n)

Assim, tendo a Constituição Federal previsto que a navegação aérea é serviço público de competência da União, a sua execução por uma concessionária não vai esvaziar essa condição, pois há a transferência apenas da execução, não da titularidade. Logo, os agentes da prestadora do serviço público terão suas condutas submetidas à responsabilidade civil objetiva, também prevista no texto constitucional, na hipótese de causarem danos a terceiros.

Neste sentido, Bandeira de Mello<sup>16</sup> afirma que:

A responsabilidade do Estado seria uma consequência lógica inevitável da noção de Estado de Direito ou um simples corolário da submissão do Poder

---

15 BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Assembleia Constituinte, Brasília, 1988.

16 BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. *Curso de Direito Administrativo*. 14. ed. São Paulo: Malheiros, 2002, p. 841.

Público ao Direito, pelo que *a responsabilidade do Estado não dependeria da existência de regras expressas e dispensaria o apelo a normas de Direito Privado para fundamentá-la.* (g.n)

Já Porfirio Júnior<sup>17</sup> esclarece que:

Embora se trate de posição bastante extremada, pois o Estado de Direito e o princípio da legalidade não dispensam a existência de normas jurídicas que sejam dirigidas especificamente à Administração Pública, é certo que não se concebe mais que esta possa estar acima da lei, ou seja, não se admite mais a existência do Estado irresponsável.

Quando se fala em responsabilidade civil do Estado, é importante destacar que a regra contida na Constituição Federal de 1988<sup>18</sup> é voltada apenas para as pessoas jurídicas de direito público e para as pessoas jurídicas de direito privado prestadoras de serviços.

Art. 37 *Omissis*:

(...) *Omissis*

§ 6º *As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos* responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa. (g.n)

Assim, excluem-se desse regime as entidades estatais dotadas de personalidade jurídica de direito privado que desempenham atividades econômicas, como ocorre com algumas empresas públicas e sociedades de economia mista, cujo objeto social é a obtenção de lucro.

Nesse contexto, é salutar apresentar alguns conceitos sobre Responsabilidade Civil do Estado.

Para Justen Filho<sup>19</sup>:

A responsabilidade civil do Estado, genericamente considerada, *consiste no dever de recompor os prejuízos acarretados a terceiros.* Ou seja, é o dever de indenizar, por via do pagamento de quantia certa em dinheiro, perdas e danos materiais e morais sofridos por terceiros *em virtude de ação ou omissão antijurídica imputável ao Estado.* (g.n)

Enquanto que para Meirelles<sup>20</sup> seria:

Preliminarmente, fixa-se que a responsabilidade civil é a que se traduz na obrigação de reparar danos patrimoniais e se exaure com a indenização. Como obrigação meramente patrimonial, a responsabilidade civil independe da criminal e da administrativa, com as quais pode coexistir, sem, todavia, se confundir.

Já a responsabilidade subjetiva, por sua vez, coloca a culpabilidade do agente causador do dano em meio aos seus requisitos essenciais. A responsabilidade civil subjetiva será

---

17 PORFIRIO FILHO, Nelson de Freitas. *Responsabilidade do Estado em face do dano ambiental*. São Paulo: Malheiros, 2002, p. 16.

18 BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Assembleia Constituinte, Brasília, 1988.

19 JUSTEN FILHO, Marçal. *Curso de Direito Administrativo*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016, p. 227.

20 MEIRELES, Hely Lopes. *Direito Administrativo Brasileiro*. 30. ed. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 629.

21 OLIVEIRA, H. R. B.; PONTES, F. O Risco Aviário e Resíduo Sólido Urbano: a responsabilidade do poder público municipal e as perspectivas futuras. *Revista Conexão SIPAER*, v. 1, n. 3, p.189-208, 2012, p. 274.

aferida no caso concreto toda vez que se verificar que o sujeito causador do dano agiu com imprudência, negligência ou imperícia, ou até mesmo quando tenha agido intencionalmente para produzir o resultado danoso, conforme destaca Oliveira<sup>21</sup>:

A culpa, para os defensores da *teoria da responsabilidade civil subjetiva*, é o elemento básico que gera o dever do ofensor de reparar o dano. Portanto, para que determinada pessoa seja obrigada a compensar o prejuízo ocasionado a outrem, por sua atitude, é necessário que esta se apresente em *estado de plena consciência, ou seja, que tenha sido intencional, caracterizando, com isso, o dolo; ou mesmo, que esta pessoa tenha descumprido seu dever de pater familiae, agindo, então, com negligência, imprudência e imperícia (culpa)*. Todavia, se o dano não tiver emanado de uma atitude dolosa (*culpa lato senso*) ou culposa (culpa em sentido estrito) do agente, compete à vítima suportar os prejuízos, como se tivessem sido causados em virtude de caso fortuito ou força maior. (g.n)

A partir desses conceitos e ensinamentos, os pilares da responsabilidade civil do Estado passam a surgir, pois sua caracterização dependerá da identificação desses elementos, quais sejam: a) dano material ou moral sofrido por terceiro; b) conduta lesiva atribuída ao Estado; e c) nexos causal entre o dano e a conduta.

No contexto da colisão da fauna com aeronaves no entorno dos aeródromos, a responsabilidade civil é analisada porque é a partir do momento em que se identifica o responsável que poderá ser direcionada qualquer providência quanto à indenização àquele que sofreu o dano ou quanto à reparação do meio ambiente por alguma degradação sofrida.

Essa análise, por sua vez, pauta-se no entendimento da responsabilidade civil do Estado como sendo objetiva, assim como a responsabilidade das concessionárias de serviço público, como é o caso do transporte aéreo.

No entanto, ainda são levados em consideração outros elementos para a caracterização de qualquer responsabilidade e sua imputação, pois é preciso que todos os requisitos tenham sido identificados. Por exemplo, é importante observar se todas as determinações relativas à segurança de voo foram seguidas, pois deverá existir o nexo causal entre a conduta e o prejuízo causado.

Ao haver uma supressão de vegetação de determinada área para a construção de uma pista de pouso, por exemplo, mas sem o devido manejo da fauna, a colisão de uma aeronave com o animal que anteriormente habitava naquela área terá ligação quase que direta com a falha na execução desse projeto de construção do aeródromo.

Segundo veiculado pelo jornal Estadão, em seu sítio na internet, no aeroporto de Urucu/AM, uma aeronave de médio porte, ATR42, da Total Linhas Aéreas, teve seu trem de pouso danificado quando colidiu com uma anta que atravessava a pista durante o procedimento de decolagem. A aeronave, por conta da colisão, fez um pouso de emergência no aeroporto Eduardo Gomes, em Manaus. O animal não sobreviveu ao impacto. Essa é uma situação que pode ter tido como origem a falta de manejo de diversas espécies comuns na região que não foram realocadas para outras áreas da maneira correta.

São os fatores que levaram o animal e a aeronave a estarem no mesmo espaço que devem ser analisados e, assim, cessar ou diminuir o índice das colisões, pois, ao ser construído um aeródromo em determinada região, existem providências que devem ser adotadas pelos seus operadores, no sentido de impedir danos ambientais dessa natureza.

O prejuízo ao meio ambiente de um animal morto após colidir com uma aeronave em uma área de segurança aeroportuária é o desequilíbrio ecológico que não poderá ser

reparado monetariamente. Mas, a correta e eficaz observância dos regulamentos que regem a atividade aeroportuária, em muito, ajudaria a prevenir e a evitar tais danos. Logo, o Estado tem obrigação de cumprir e fazer cumprir esses institutos, caso contrário é obrigado a indenizar.

A Lei nº 12.725/12<sup>22</sup>, que dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos, estabelece regras que visam à diminuição do risco de acidentes e incidentes aeronáuticos decorrentes da colisão de aeronaves com espécimes da fauna nas imediações de aeródromos.

Essas regras estão contidas no art. 4º da Lei nº 12.725/12<sup>23</sup> e haverá a incidência de infração por parte dos responsáveis pela sua aplicação quando forem por eles desrespeitadas. Ou seja, quando a “obrigação de agir” não for devidamente observada, caberá a aplicação de sanção fundamentada na responsabilidade civil:

Art. 4o As restrições especiais constantes no PNGRF *devem ser observadas, obrigatoriamente*:

I - pela autoridade municipal, na ordenação e controle do uso e ocupação do solo urbano, sendo ela a responsável pela implementação e fiscalização do PNGRF;

II - pela autoridade ambiental, no processo de licenciamento ambiental e durante as atividades de fiscalização e controle; e

III - *pelo operador do aeródromo, na administração do sítio aeroportuário.* (g.n)

Haverá, assim, a imputação da responsabilidade civil se a colisão teve como causa a hipótese de o administrador do aeroporto não ter observado as regras contidas no Programa Nacional de Gerenciamento do Risco da Fauna – PNGRF, definido na Lei nº 12.725/12<sup>24</sup>:

Art. 2º. Para os efeitos dessa Lei, considera-se:

(...) *omissis*

XIX – Programa Nacional de Gerenciamento do Risco da Fauna – PNGRF: documento de caráter normativo que estabelece objetivos e metas com o intuito de aprimorar a segurança operacional no País por meio do gerenciamento proativo do risco decorrente da colisão de aeronaves com espécies da fauna, nativa ou exótica.

De acordo com os dados da *Federal Aviation Administration* (FAA), por intermédio dos seus registros de colisão, 74% (setenta e quatro por cento) das colisões ocorrem a menos de 500 (quinhentos) pés, em área considerada “*airport environment*”, ou seja, uma área onde o operador de aeródromo tem um domínio/conhecimento mais efetivo.

Nesse contexto, a observância das medidas operacionais e de manutenção do sítio aeroportuário com a finalidade de mitigar o risco provocado pela fauna, previstas no PNGRF, é fundamental e quando não são atendidas gera a responsabilidade civil por parte do operador do aeródromo.

No mesmo sentido, pode-se pensar nas colisões da fauna com aeronaves em um aeródromo em decorrência de a área operacional estar desprotegida ou haver próximo ao

---

22 BRASIL. Lei nº 12.725, de 16 de outubro de 2012 – Dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos. Congresso Nacional, 2012.

23 BRASIL. Lei nº 12.725, de 16 de outubro de 2012 – Dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos. Congresso Nacional, 2012.

24 BRASIL. Lei nº 12.725, de 16 de outubro de 2012 – Dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos. Congresso Nacional, 2012.

local um foco atrativo, como lixões. É dever da concessionária do serviço público que executa o transporte aéreo manter o local em condições seguras para que os usuários daquele serviço, e as espécies da fauna, não estejam expostos a perigos, inclusive de vida.

### **3 RESPONSABILIDADE AMBIENTAL**

Um dos assuntos de maior relevância, na atualidade, em Direito Ambiental, diz respeito à responsabilidade civil por danos causados ao meio ambiente, haja vista tratar-se de instrumento jurídico necessário à proteção da natureza e da qualidade de vida.

Tal responsabilidade se deve às crescentes deteriorações sofridas pelos recursos naturais, fruto das conquistas científicas ou tecnológicas e do aumento populacional desordenado, como também fruto da luta pela reversão desse quadro tão preocupante. É matéria que afeta a vida de toda a sociedade e traz à tona um dos grandes problemas da civilização.

Para Benjamin<sup>25</sup>:

O acordar para a relevância da responsabilidade civil como promissor instrumento de proteção do meio ambiente não pode esconder certas deficiências que a sua formação tradicional traz, já que desenvolvida num contexto e para um contexto diferentes. Aí está uma das razões que talvez possa explicar a *marginalização inicial do instituto no leque das ferramentas da proteção ambiental*. (g.n)

Ainda seguindo o entendimento de Benjamin<sup>26</sup>:

Da mesma forma que podemos localizar causas que afastaram a responsabilidade civil da proteção ambiental, também não é difícil identificar algumas razões que estão por trás da (re)descoberta do instituto nesse campo: a) a transformação do ambiente de recurso infinito e inesgotável (por isso mesmos *communis omnium*) em recurso crítico e escasso, daí valorizado; b) a percepção de que a intervenção solitária do Estado, via comando-e-controle (ou seja, Direito Público), não protegia suficientemente o meio ambiente; c) a compreensão de que, por melhor que seja a prevenção e a precaução, danos ambientais ocorrerão, na medida em que os “acidentes são normais em qualquer atividade”; d) o caráter contraditório da mensagem enviada pelo ordenamento ao mercado, colocando sua armada sancionatória penal e administrativa em combate e, ao mesmo tempo, isentando o bolso (o “órgão” mais sensível do ser humano) do poluidor, ao afastar a possibilidade de sua responsabilização civil; e) o surgimento de novos direitos subjetivos, até constitucionalizados (art. 225, da Constituição brasileira, p. ex.), a exigir submissão das condutas antiambientais a duplo controle, público (centralizado) e privado (descentralizado); f) uma maior sensibilidade do Direito para com a posição a vítima (*favor victimae*), própria do Welfare State. (g.n)

A construção de aeródromos no interior no Amazonas, onde o desenvolvimento urbano aconteceu ao seu entorno, não raras vezes sem uma forma coordenada desse desenvolvimento, acarreta, por exemplo, acúmulo de lixos. Este cenário enseja uma intervenção estatal, inclusive de cunho sancionatório em relação aos responsáveis pelo serviço público a ser prestado, pois pode haver um foco atrativo da fauna, que anteriormente ali habitava de maneira natural, e, fatalmente, estes animais tornar-se-ão vítimas de colisões com aeronaves.

---

25 BENJAMIN, Antônio Herman V. Responsabilidade civil pelo dano ambiental. *Revista de Direito Ambiental*. São Paulo, 2011, n. 9, p. 04.

26 BENJAMIN, Antônio Herman V. Responsabilidade civil pelo dano ambiental. *Revista de Direito Ambiental*. São Paulo, 2011, n. 9, p. 05.

No pretérito, havia a ideia de que os recursos naturais eram inesgotáveis, todavia hoje já se sabe que essa afirmação é falsa. Seu uso não pode ser feito de forma descomedida. Isso levou o homem a se preocupar mais com a salvaguarda dos bens que nos oferecem as condições de vida ideais, e a ser mais consciente do seu papel de fiscalizar e controlar o processo de exploração da natureza, para evitar abusos.

Quando se fala em responsabilidade civil ambiental, é necessário tratar do dano, pois, é um dos pressupostos para sua caracterização. O dano ambiental consiste em toda lesão aos recursos do meio ambiente, alterando a qualidade de vida e o equilíbrio ecológico, mediante a destruição de fatores físico-naturais de uma espécie, a poluição, e a degradação do espaço social, urbano e rural pela acumulação de lixo e materiais não biodegradáveis.

Para Morato Leite<sup>27</sup>, o dano ambiental “constitui uma expressão ambivalente, que designa, em certas vezes, alterações nocivas ao meio ambiente e outras, ainda, os efeitos que tal alteração provoca na saúde das pessoas e em seus interesses”.

Nesse sentido, o Código Civil<sup>28</sup> traz bem essa definição de abuso:

Art. 187. Também comete ato ilícito o titular de um direito que, ao exercê-lo, excede manifestamente os limites impostos pelo seu fim econômico ou social, pela boa-fé ou pelos bons costumes.

A Lei nº 6.902/81<sup>29</sup>, por sua vez, trata sobre uma das penas aplicáveis em casos de dano ambiental: a “obrigação de reposição e reconstituição”, conforme sua prescrição:

Art. 9º - Em cada Área de Proteção Ambiental, dentro dos princípios constitucionais que regem o exercício do direito de propriedade, o Poder Executivo estabelecerá normas, limitando ou proibindo:

- a) a implantação e o funcionamento de indústrias potencialmente poluidoras, capazes de afetar mananciais de água;
- b) a realização de obras de terraplenagem e a abertura de canais, quando essas iniciativas importarem em sensível alteração das condições ecológicas locais;
- c) o exercício de atividades capazes de provocar uma acelerada erosão das terras e/ou um acentuado assoreamento das coleções hídricas;
- d) o exercício de atividades que ameacem extinguir na área protegida as espécies raras da biota regional.

§ 1º *omissis*

§ 2º - Nas Áreas de Proteção Ambiental, o não cumprimento das normas disciplinadoras previstas neste artigo sujeitará os infratores ao embargo das iniciativas irregulares, à medida cautelar de apreensão do material e das máquinas usadas nessas atividades, à obrigação de reposição e reconstituição, tanto quanto possível, da situação anterior e a imposição de multas graduadas de Cr\$200,00 (duzentos cruzeiros) a Cr\$2.000,00 (dois mil cruzeiros), aplicáveis, diariamente, em caso de infração continuada, e reajustáveis de acordo com os índices das ORTNs - Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional. (g.n)

Já a Lei nº 6.938/81<sup>30</sup>, que dispõe sobre os objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente, faz a seguinte previsão:

27 MORATO LEITE, José Rubens. *Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003, p.94.

28 BRASIL. Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002. Código Civil Brasileiro. Congresso Nacional. Brasília, 2002.

29 BRASIL. Lei Nº 6.902, de 27 de abril de 1981 – Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. Congresso Nacional, 1981.

30 BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 – Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Congresso Nacional, 1981.

Art. 4º - A Política Nacional do Meio Ambiente visará:  
(...) *omissis*

VII - à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

Sobre a responsabilidade civil do Estado, é de acordo comum a adoção da teoria objetiva, como preceitua a Constituição Federal<sup>31</sup>:

Art. 37 *omissis*

(...) *omissis*

§ 6º *As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa.*

As pessoas jurídicas de direito público, ou até mesmo as de direito privado que prestem serviço público, respondem pelos atos dos seus agentes, independente da prova de dolo ou culpa destes, restando-lhes o direito de regresso contra o causador do dano. É o risco advindo do seu empreendimento que cria o dever de reparar os danos. Também se mostra irrelevante o fato de haver legalidade no ato, pois o que tem maior importância é a potencialidade do prejuízo que o ato possa trazer.

Dessa forma, o Poder Público tem o dever de zelar pelo bom e correto funcionamento das atividades que possam causar danos ecológicos, vigiando e orientando os particulares para que estes estejam sempre em acordo com as normas. Caso essa vigilância esteja sendo efetuada de maneira inadequada, e a omissão cause prejuízo para as pessoas, o Poder Público deve responder solidariamente com o particular.

#### **4 ANÁLISE DE HIPÓTESE DE CABIMENTO DA RESPONSABILIDADE DO ESTADO EM ACIDENTES AERONÁUTICOS**

Existem algumas hipóteses em que, depois de identificado o nexo de causalidade entre o evento ocorrido (acidente aeronáutico) e o dano dele decorrente, ausentes as excludentes de imputação da responsabilidade civil, o Poder Público é identificado como o responsável a indenizar os prejuízos advindos desses acidentes.

Uma dessas hipóteses é justamente o acidente aeronáutico causado pela colisão de aeronaves com pássaros. Nos últimos anos, a questão atinente à colisão entre aeronaves e aves nas imediações de aeródromos, problema conhecido como risco aviário, tem mobilizado a comunidade aeronáutica de todo o mundo, bem com as autoridades públicas.

Segundo o Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos - CENIPA, por meio de seu Anuário de Risco da Fauna, foram reportadas 1824 (mil oitocentas e vinte e quatro) colisões de aeronaves com a fauna nos aeroportos do Brasil, sendo que 93% (noventa e três por cento) eram aves.

A razão para o aumento do número de colisões de aeronaves com pássaros, consoante esclarece Mendonça<sup>32</sup>, estão relacionadas:

Ao sucesso de programas ambientais e ao fato de que as empresas aéreas estão substituindo aeronaves com três ou quatro motores por aeronaves

---

31 BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Assembleia Constituinte, Brasília, 1988.

32 MENDONÇA, Flávio. A. C. gerenciamento do perigo aviário em Aeroportos. *Rev. Conexão SIPAER*, v. 1, n. 1, nov. 2009, p.154.

modernas cujos motores são mais silenciosos e eficientes. Além do que, muitas espécies de aves, como o quero-quero (*Vanellus Chilensis*) ou o pombo-comum (*Columbia Livia*), adaptaram-se à vida agitada das cidades, sendo encontradas dentro de aeroportos e seus entornos.

A temática do risco aviário já foi levada à apreciação do Poder Judiciário. Em 2002, O Tribunal Regional Federal da 5ª Região negou provimento aos recursos de apelação interpostos pelos Municípios de Natal e Parnamirim, ambos localizados no Estado do Rio Grande do Norte, e pela Urbana – Cia de Serviços urbanos de Natal, contra sentença proferida em sede de ação civil pública ajuizada pela União.

A sentença, por sua vez, julgara procedente, em parte, os pedidos contidos na petição inicial, condenando os apelantes à construção de aterro sanitário, observadas as normas técnicas pertinentes e respeitado o limite de 20Km (vinte quilômetros) de distância do Aeroporto Internacional Augusto Severo (localizado no município de Parnamirim e que dista seis quilômetros de Natal, capital daquele Estado), fixando ainda o prazo de 1 (um) ano para que o referido aterro entrasse em funcionamento, além de interditar os lixões oficiais e clandestinos utilizados por aqueles municípios. O acórdão do TRF5 – Tribunal Regional Federal da 5ª Região<sup>33</sup> assim prevê:

Ação civil pública. Administrativo. Depósitos de lixo oficiais e clandestinos nas proximidades de instalações aeroportuárias. Violação às normas de segurança do tráfego aéreo e ao meio ambiente. Lei nº 7.565/86 e resolução nº 04 da Conama. Interdição. Determinação para construção de aterro sanitário. Os atos administrativos podem ser objeto do controle do poder judiciário. Pena pecuniária e verba honorária fixada em justo valor.

- *A utilização de áreas próximas às instalações aeroportuárias como depósito de lixo atrai aves de rapina que colocam em risco a segurança dos voos, infringindo a norma de regência inserida na lei nº 7.565/86 e na resolução n/04 da CONAMA, que estabelecem restrição de uso às áreas circunscritas num raio de 20 Km das instalações aeroportuárias, além de comprometerem o meio ambiente e a saúde pública.* Interdição. – O armazenamento e tratamento do lixo urbano há de ser processado em aterros sanitários conforme a melhor recomendação técnica, motivo pelo qual o poder público municipal deverá construí-lo. – O diminuto tamanho do município não é óbice à construção do aterro sanitário a distância legalmente determinada, já que pode ser construído em outro município mediante convênio, atendendo, mesmo às demandas de diversos outros municípios circunvizinhos. – Os atos praticados pela administração pública podem sofrer o controle pelo poder judiciário, não se constituindo em intervenção de poderes e nem em violação ao princípio constitucional da separação dos poderes. – *Cabimento e justeza na fixação da pena pecuniária aplicável em caso de descumprimento da decisão judicial.* – Verba honorária fixada pelo critério de equidade. – Improvimento das apelações e remessa oficial. (g.n)

Diante desse cenário, o Ministério da Defesa editou a Portaria Normativa nº 1.887/2010<sup>34</sup>, visando estabelecer diretrizes que buscam a amenizar os riscos à segurança operacional da aviação decorrentes da colisão de aeronaves com aves nos aeródromos e suas imediações:

Art. 1º Estabelecer diretrizes que visam à mitigação dos riscos à segurança operacional da aviação decorrentes da colisão de aeronaves com aves nos aeródromos e suas imediações.

---

33 TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL da 5ª Região. Apelação Cível nº 2000.05.00.017562-8. Primeira Turma. Rel. Des. Fed. Alcides Saldanha. Decisão Unânime.

34 BRASIL. Portaria Normativa nº 1.887, de 22 de dezembro de 2010 - Estabelece diretrizes para mitigação dos riscos operacionais à aviação decorrentes de perigo aviário nos aeródromos e suas imediações e dá outras providências. Ministério da Defesa, 2010.

Ao COMAER (Comando da Aeronáutica), conforme Portaria nº 1.887/2010<sup>35</sup> em questão, foram conferidas as seguintes responsabilidades:

Art. 6 Cabe ao COMAER:

- I - identificar focos de atração de aves localizados fora do sítio aeroportuário;
- II - efetuar o registro estatístico das ocorrências relacionadas ao risco aviário;
- III - avaliar o risco aviário para as operações no aeródromo, com base na metodologia específica;
- IV - informar à ANAC os focos de atração de aves e a respectiva avaliação de risco aviário, para que adote as providências cabíveis; e
- V - zelar pelo cumprimento das restrições especificadas nos Planos Básico e Específicos de Gerenciamento de Risco Aviário, por meio de processo de avaliação prévia de projetos ou atividades com potencial de atração de aves.

Com relação à ANAC, nos termos do art. 7º da Portaria Normativa nº 1.887/2010<sup>36</sup>, foram atribuídas, também, responsabilidades, quais sejam:

Art. 7 Cabe à ANAC:

- I - identificar os focos de atração de aves, localizados no interior do sítio aeroportuário, e requisitar ao administrador do aeródromo a adoção das providências para eliminá-los;
- II - avaliar conclusivamente o risco aviário e adotar as medidas cabíveis para mitigá-lo; e
- III - zelar pelo cumprimento das restrições especificadas nos Planos Básico e Específicos de Gerenciamento de Risco Aviário.

A edição da Lei nº 12.725/2012<sup>37</sup>, que estabelece as regras visando à diminuição do risco de acidentes e incidentes aeronáuticos decorrentes da colisão de aeronaves com espécimes da fauna nas imediações de aeródromos também contribuiu de maneira significativa para a identificação dos responsáveis desses eventos, e de que forma será imputada a responsabilidade.

A referida lei nº 12.752/2012<sup>38</sup> criou a ASA (Área de Segurança Aeroportuária), conforme seu art. 3º, onde o aproveitamento e o uso do solo são restritos e condicionados ao cumprimento de exigências normativas específicas de segurança operacional da aviação e ambientais.

Art. 3o Para o gerenciamento e a redução do risco de acidentes e incidentes aeronáuticos decorrentes da colisão de aeronaves com espécimes da fauna nos aeródromos, é estabelecida a Área de Segurança Aeroportuária - ASA, onde o aproveitamento e o uso do solo são restritos e condicionados ao cumprimento de exigências normativas específicas de segurança operacional da aviação e ambientais.

Essa Lei<sup>39</sup> criou, ainda, o Programa Nacional de Gerenciamento do Risco da Fauna, desenvolvido e supervisionado pelas autoridades de aviação civil, aeronáutica militar e ambiental, abrangendo objetivos e metas comuns aos aeródromos e suas respectivas Áreas de Segurança Aeroportuárias:

---

35 BRASIL. Portaria Normativa nº 1.887, de 22 de dezembro de 2010 - Estabelece diretrizes para mitigação dos riscos operacionais à aviação decorrentes de perigo aviário nos aeródromos e suas imediações e dá outras providências. Ministério da Defesa, 2010.

36 BRASIL. Portaria Normativa nº 1.887, de 22 de dezembro de 2010 - Estabelece diretrizes para mitigação dos riscos operacionais à aviação decorrentes de perigo aviário nos aeródromos e suas imediações e dá outras providências. Ministério da Defesa, 2010.

37 BRASIL. Lei nº 12.725, de 16 de outubro de 2012 - Dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos. Congresso Nacional, 2012.

38 BRASIL. Lei nº 12.725, de 16 de outubro de 2012 - Dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos. Congresso Nacional, 2012.

39 BRASIL. Lei nº 12.725, de 16 de outubro de 2012 - Dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos. Congresso Nacional, 2012.

Art. 4o As restrições especiais constantes no PNGRF devem ser observadas, obrigatoriamente:

- I - pela autoridade municipal, na ordenação e controle do uso e ocupação do solo urbano, sendo ela a responsável pela implementação e fiscalização do PNGRF;
- II - pela autoridade ambiental, no processo de licenciamento ambiental e durante as atividades de fiscalização e controle; e
- III - pelo operador do aeródromo, na administração do sítio aeroportuário.

Assim, quando um acidente aeronáutico resultar da colisão de uma aeronave e ave(s), poderá ser reconhecida a responsabilidade objetiva de que trata o art. 37, §6º da Constituição de 1988<sup>40</sup>, quer por ação quer por omissão estatal, uma vez que presentes todos os pressupostos e ausentes as causas excludentes de sua responsabilidade.

Caso, por exemplo, um Município instale um “lixão” no interior de uma ASA e chegue-se à conclusão, por meio de prova pericial, de que a ave atingida pela aeronave era um urubu ou outra espécie, atraída pela atividade poluidora municipal, e que o “lixão” tem funcionamento transgredindo regras de saneamento, este poderá ser responsabilizado.

Outra hipótese que pode ser levantada é quando o órgão ambiental licencia de maneira irregular a instalação de empreendimentos poluidores dentro da ASA (matadouros, frigoríficos), ou quando deixa de fiscalizá-los, este poderá ser responsabilizado pelo acidente aeronáutico.

E ainda, por exemplo, a ANAC – enquanto agência reguladora e fiscalizadora da infraestrutura aeroportuária (art. 8º, lei nº 11.182/2005) – tenha ciência de que o risco aviário em um dado aeroporto atingiu níveis elevados e não adote, em um prazo razoável, quaisquer providências para mitigar esse risco, conforme prevê o art. 10, §2º, da Portaria Normativa nº 1.887/2010<sup>41</sup>, do Ministério da Defesa, esta poderá ser responsabilizada. O dispositivo assim prevê:

Art. 10. A ANAC notificará o município para informar sobre a avaliação do risco e solicitar a adoção de providências cabíveis visando à cessação da atividade ou remoção de objetos, dejetos ou construções, localizados no interior ou fora do sítio aeroportuário.

(...)

§2º *Em caso de urgência, a ANAC poderá adotar providências imediatas para mitigar o risco à segurança operacional da aviação, inclusive restringir as operações no aeródromo.* (g.n)

## 5 A AMAZÔNIA BRASILEIRA E O RISCO DA FAUNA

As colisões entre animais e aeronaves, conhecidas como risco da fauna, são uma preocupação para os especialistas de segurança em voo em todo o mundo. Segundo Allan<sup>42</sup>, “estima-se que cerca de US\$ 1,2 bilhão em perdas de aviação civil em todo o mundo tenham sido associadas a esses eventos anualmente”.

Sobre o tema, Cleary<sup>43</sup> afirma que “as colisões de aeronaves com a fauna também foram responsáveis pela destruição de mais de 500 aeronaves e pela perda de 505 vidas

40 BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Congresso Nacional, Brasília, 1988.

41 BRASIL. Portaria Normativa nº 1.887, de 22 de dezembro de 2010 - Estabelece diretrizes para mitigação dos riscos operacionais à aviação decorrentes de perigo aviário nos aeródromos e suas imediações e dá outras providências. Ministério da Defesa, 2010.

42 ALLAN, J. R. The costs of birds strikes and Bird strike prevention. In: CLARK, L. (Ed.). *Human conflicts with wildlife: economic considerations*. Proceedings of the National Wildlife Research Center Special Symposium, Fort Collins, USA, 2002, p. 149.

43 CLEARY, Edward C.; DOLBEER, Richard A.; WRIGHT, Sandra E.. Wildlife strikes to civil aircraft in the United States 1990 – 2005. *Federal Aviation Administration*, National Wildlife Strike Database, Serial Report Number 12, USA, 2006.

humanas entre 1960 e 2004”.

Segundo Novaes, Grossman, Pimentel e Prada<sup>44</sup> os pesquisadores estimam que 97% das colisões entre a fauna e aeronaves ocorrem com espécies de aves, embora mamíferos terrestres e répteis possam representar um risco significativo devido ao seu tamanho e peso”. A maior parte das colisões com mamíferos terrestres ocorre dentro do aeroporto, geralmente com espécies que perderam seu *habitat* em função da construção das estruturas aeroportuárias.

Reservas de água e vegetação nativa estão, por vezes, presentes nestes ambientes e podem servir de refúgio para os animais, razão pela qual o manejo da fauna no interior do aeroporto é fundamental para a sua gestão e proteção do meio ambiente, uma vez que estes animais estarão constantemente em risco.

Quanto à realidade da região Norte do Brasil, destaca-se a elevada riqueza de espécies de répteis, mamíferos e aves que ocorre no bioma amazônico, além da cidade de Manaus estar situada onde se fundem dois importantes afluentes amazônicos, os rios Negro e Solimões.

Embora Manaus esteja urbanizando, ainda existem grandes áreas de fragmentos florestais, inclusive em locais ao redor do Aeroporto Internacional Eduardo Gomes, de Manaus (MAO). Estes fragmentos florestais urbanos abrigam espécies selvagens, como felinos selvagens, cervos, preguiças, tamanduás, jacarés, anacondas e muitos outros.

Segundo Novaes, Grossman, Pimentel e Prada<sup>45</sup>, em 2010:

Dez aeroportos brasileiros, incluindo Manaus, implementaram um programa de manejo da fauna silvestre chamado “*Fauna nos Aeroportos Brasileiros*”. Durante o projeto de 5 anos, a equipe de gerenciamento de vida selvagem com base no Aeroporto Internacional Eduardo Gomes em Manaus, observou uma alta ocorrência de colisões envolvendo mamíferos terrestres e répteis. O objetivo deste estudo foi *determinar a incidência de colisões aéreas com mamíferos terrestres e répteis por meio de relatos de ataque à fauna silvestre em MAO e comparar essas ocorrências com outros aeroportos brasileiros.* (g.n)

Registra-se que, embora as aves causem mais colisões no Brasil e globalmente, um grande número de ataques de mamíferos terrestres e répteis ocorre em Manaus em comparação com outros aeroportos, o que exigiu procedimentos específicos de gestão para essa área específica.

A Amazônia é a maior floresta tropical contínua do planeta e onde está situada a cidade de Manaus. Localizado no coração da floresta amazônica, cobre 1.400 ha, com 981 ha, principalmente com floresta primária e secundária. O Aeroporto Internacional Eduardo Gomes teve mais de 55.000 (cinquenta e cinco mil) operações e 3 milhões (três milhões) de passageiros por ano entre 2010 e 2014, conforme dados da INFRAERO.<sup>46</sup>

Barras<sup>47</sup> alega que “geralmente, a colisão de aeronaves com mamíferos terrestres e répteis representam aproximadamente 3% (três por cento) dos relatos conhecidos em todo o mundo”. Mas, na realidade da Amazônia, esse índice chega a 35% (trinta e cinco por cento). O número de colisões envolvendo esses grupos de animais em Manaus foi muito maior do que

---

44 NOVAES, Weber Galvão; GROSMAN, Nárjara V.; PIMENTEL, Dysianne S.; PRADA, Manrique. Notes Terrestrial mammal and reptile hazards in an airport in the Brazilian Amazon. *Human-Wildlife Interactions*. Vol. 1, article 15, 2016, p.124

45 NOVAES, Weber Galvão; GROSMAN, Nárjara V.; PIMENTEL, Dysianne S.; PRADA, Manrique. Notes Terrestrial mammal and reptile hazards in an airport in the Brazilian Amazon. *Human-Wildlife Interactions*. Vol.1, article 15, 2016, p.124.

46 INFRAERO. *Gerenciamento do Risco da Fauna*. Disponível em: <http://www.infraero.gov.br/index.php/br/meio-ambiente/programa-fauna.html>. Acesso em: 02 jun. 2020.

47 BARRAS, Scott C.; SEAMANS, Thomas W.. Habitat management approaches for reducing wildlife use of airfields. *Proceedings of the Vertebrate Pest Conference 20*, 2002, p.310.

os observados em outros aeroportos brasileiros. A cidade é cercada pela floresta amazônica e inclui fragmentos de florestas, inclusive nas proximidades do aeroporto internacional.

Esta junção do perímetro urbano e o florestal facilita a presença da vida selvagem em lugares que podem tornar-se inseguros por esta razão, como é o caso de um aeroporto. Nesse sentido, Novaes, Pimentel, Grossman e Prada<sup>48</sup> a área total do Aeroporto Internacional Eduardo Gomes compreende 1.400 ha, incluindo 981 ha de fragmentos florestais, que é um habitat natural para muitas espécies. Este tipo de situação ajuda a explicar as altas ocorrências de ataques de vida selvagem envolvendo mamíferos terrestres e répteis no Aeroporto Internacional Eduardo Gomes.

A maioria das espécies terrestres com relatórios de colisão no Aeroporto Internacional Eduardo Gomes são conhecidos por suas habilidades de escalada e, portanto, superou a cerca perimetral do aeroporto ou rastreado por meio de pequenas fendas. Tal é o caso de preguiças, tamanduás, gambás e cobras. As aberturas pequenas na cerca permitiram, também, a entrada de animais tais como jacarés.

O risco de ataque de mamíferos terrestres e répteis está se tornando mais evidente, especialmente com a evolução dos programas de manejo da fauna em aeroportos que, segundo Crain<sup>49</sup>, “recolheram dados de diferentes países sobre os ataques da fauna terrestre e notaram que, embora a proporção dessas colisões fosse geralmente pequena, 45% das colisões desta natureza causaram danos. Por outro lado, apenas 13% das pancadas de aves ou morcegos causaram danos”.

Uma medida efetiva para diminuir o risco de um ataque de fauna silvestre é o manejo do *habitat*, que modifica o meio ambiente por meio da substituição da cobertura vegetal, remoção de árvores e arbustos, drenagem ou cobertura de água e outros métodos. Portanto, uma medida proposta para isolar e controlar répteis e mamíferos seria construir barreiras físicas.

Sobre a realidade encontrada no Aeroporto Internacional Eduardo Gomes, o destaque feito por Novaes, Pimentel, Grossman, e Prada<sup>50</sup> é o de que:

A área de operação do Aeroporto Eduardo Gomes é completamente murada com uma linha de arame farpado 1,8 m de altura ao longo da parte superior da cerca. No entanto, as cercas devem ser melhoradas para que as espécies de pequeno e médio porte, como as observadas nas colisões aéreas no Aeroporto Eduardo Gomes, não possam subir, escavar ou entrar. *O Aeroporto Eduardo Gomes adotou algumas medidas para evitar colisões entre as aeronaves e mamíferos terrestres e répteis. Verificações rotineiras de vedação identificadas e possíveis pontos de entrada. As modificações estruturais incluíram a substituição de barras de ferro por tampas móveis verticais em pontos de drenagem nas bases da cerca. O MAO implementou a manutenção da baixa altura da relva e a remoção de restos florestais perto da cerca. No entanto, são necessárias outras medidas, incluindo um aumento da altura da cerca e adoção de proteção de betão subterrâneo. (g.n)*

O risco da fauna silvestre nos aeroportos apresenta uma questão global que exige uma perspectiva analítica não apenas local. As características regionais devem ser consideradas ao planejar os aeroportos e administrar a fauna no seu entorno, especialmente em áreas com

---

48 NOVAES, Weber Galvão; GROSMAN, Nárjara V.; PIMENTEL, Dysianne S.; PRADA, Manrique. Notes Terrestrial mammal and reptile hazards in an airport in the Brazilian Amazon. *Human-Wildlife Interactions*. Vol. 1, article 15, 2016, p.126.

49 CRAIN, A. R.; BELANT, J. L.; DEVALULT, T. L.. Carnivore incidents with U.S aircraft. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 2015, p.164.

50 NOVAES, Weber Galvão; GROSMAN, Nárjara V.; PIMENTEL, Dysianne S.; PRADA, Manrique. Notes Terrestrial mammal and reptile hazards in an airport in the Brazilian Amazon. *Human-Wildlife Interactions*. Vol. 1, article 15, 2016, p.126.

alta biodiversidade. Desse modo, estudos e métodos diferenciados de manejo dos animais silvestres são importantes para que cada aeroporto compreenda e mitigue os riscos impostos pela fauna local.

## **6 CONCLUSÃO**

A problemática que fomentou essa pesquisa foi a de se verificar a quem e de que forma se poderia atribuir a responsabilidade pelos danos causados às pessoas e ao meio ambiente em razão de acidentes entre aeronaves e a fauna silvestre nos espaços aeroportuários amazônicos.

Os objetivos foram cumpridos à medida em que se analisou a legislação sobre responsabilidade civil e ambiental, bem como as diretrizes que regulam o espaço aéreo e aeroportuário, estabelecidas pelo próprio estado.

É possível afirmar que para a garantia da sobrevivência do homem e das futuras gerações, o meio ambiente ecologicamente equilibrado passou a ser condição essencial para a sadia qualidade de vida. A perspectiva intergeracional de proteção dos bens ambientais também traduz os aspectos do desenvolvimento sustentável, que visa compatibilizar crescimento econômico e social com observância aos limites dos recursos naturais.

A proteção do meio ambiente deve ser objetivo a ser perseguido por todos da sociedade, em busca do seu equilíbrio e preservação para a presente e futuras gerações. As políticas públicas desenvolvidas pela Administração Pública, bem como todas as ações voltadas ao desenvolvimento nacional deveriam pautar-se em providências que estivessem sempre alinhadas ao meio ambiente protegido e equilibrado, ou seja, deveria haver um desenvolvimento sustentável das regiões do País e da sociedade, pois o meio ambiente em equilíbrio faz parte da sadia qualidade de vida de todos.

A crescente complexidade da sociedade moderna faz surgir, no âmbito do direito, ramos cada vez mais especializados, para além da antiga dicotomia: direito público e direito privado. A partir do rápido desenvolvimento da navegação aérea, após a Primeira Guerra Mundial, tornou-se necessária a elaboração de normas que a regulassem. Neste contexto, emerge o direito aeronáutico que busca equilibrar, de um lado, interesses estatais e, de outro, interesses econômico-privados.

Neste sentido, por estar os aeródromos da Amazônia situados em uma região de densa floresta, como é a Floresta Amazônica, o índice de colisão torna-se significativo no cenário mundial, principalmente quanto aos acidentes envolvendo animais terrestres.

Os diversos focos atrativos da fauna, também apontados como os resíduos sólidos, demonstram a necessidade de atuação mais efetiva e em conjunto com os responsáveis pela proteção ao meio ambiente, como as autoridades públicas apontadas na Lei 12.725/12, art. 4º, e a sociedade civil, destinatária do meio ambiente ecologicamente equilibrado e responsável por assim mantê-lo para as futuras gerações.

Dessa forma, o gerenciamento do risco de fauna em aeródromos é uma tarefa complexa e de sensibilidade pública. Não obstante, a Administração Pública deve atuar de maneira diligente, cumprindo seu dever legal de proteger o meio ambiente, por meio dos mecanismos de gerenciamento, visto que, assim, estará protegendo toda a comunidade aeroportuária que utiliza esse serviço constantemente, diminuindo, conseqüentemente, a incidência de danos irreparáveis.

## REFERÊNCIAS

- ALLAN, John R. The costs of birds strikes and bird strike prevention. In: CLARK, L. (Ed.) *Human conflicts with wildlife: economic considerations*. Proceedings of the National Wildlife Research Center Special Symposium, Fort Collins, USA, 2002.
- BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. *Curso de Direito Administrativo*. 14. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.
- BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. *Curso de direito Administrativo*. 28 ed. São Paulo: Malheiros, 2011.
- BARRAS, Scott C.; SEAMANS, Thomas W.. Habitat management approaches for reducing wildlife use of airfields. *Proceedings of the Vertebrate Pest Conference 20*, 2002, p.309-315.
- BENJAMIN, Antônio Herman V. Responsabilidade civil pelo dano ambiental. *Revista de Direito Ambiental*. São Paulo, n. 9.
- BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos; BESSA, Leonardo Roscoe; MARQUES, Claudia Lima. *Manual de direito do consumidor*. 3 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.
- BITTAR, Carlos Alberto. *Responsabilidade civil: teoria e prática*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.
- BOTELHO, Dulce S. Da Fonseca. A regulação na aviação civil. In: GOUVEIA, Jorge Bacelar (Coord.). *Estudos de direito aéreo*. Coimbra: Almedina, 2007.
- BRAGA, Dimis da Costa. Estudo de caso: a interdição do Aeroporto de Tefé por decisão da Justiça Federal do Amazonas. *R. Conex. SIPAER*. v.4. n.1. set./out. 2012. Disponível em: <http://inseer.ibict.br/sipaer/index.php/sipaer/article/viewArticle/224>. Acesso em: 02 jun. 2020.
- BRASIL. *Lei nº 5.862, de 12 de dezembro de 1972 – Autoriza o Poder Executivo a instituir a INFRAERO*. Presidência da República, 1972.
- BRASIL. *Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981 – Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências*. Congresso Nacional, 1981.
- BRASIL. *Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 – Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente*. Congresso Nacional, 1981.
- BRASIL. *Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986. Código Brasileiro de Aeronáutica*. Congresso Nacional, Brasília, 1986.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Assembleia Constituinte, Brasília, 1988.
- BRASIL. *Resolução nº 04, de 09 de outubro de 1995 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – Estabelece as Áreas de Segurança Aeroportuárias*. Brasília, 1995.
- BRASIL. *Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002. Código Civil Brasileiro*. Congresso Nacional. Brasília, 2002
- BRASIL. *Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005 – Cria a Agência Nacional de Aviação Civil*. Congresso Nacional, 2005.
- BRASIL. *Portaria nº 913/GC3, de 21 de setembro de 2009 - Dispõe sobre o Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro*. Ministério da Defesa, 2009.
- BRASIL. *Portaria Normativa nº 1.887, de 22 de dezembro de 2010 - Estabelece diretrizes para mitigação dos riscos operacionais à aviação decorrentes de perigo aviário nos aeródromos e suas imediações e dá outras providências*. Ministério da Defesa, 2010.

BRASIL. *Portaria Normativa Interministerial nº 24/MD/SAC, de 04 de janeiro de 2012 - Dispõe sobre a provisão e a remuneração dos serviços de navegação aérea e dá outras providências.* Ministério da Defesa, 2012.

BRASIL. *Portaria DECEA nº 09/SDOP, de 16 de abril de 2012 –* Ministério da Defesa, 2012.

BRASIL. *Lei nº 12.725, de 16 de outubro de 2012 - Dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos.* Congresso Nacional, 2012.

BRASIL. *Portaria DECEA nº 227/DGCEA, de 17 de outubro de 2016 - Aprova a reedição da ICA 100-12, Instrução sobre as “Regras do Ar”.* Ministério da Defesa, 2016.

BRASIL. *Portaria nº 3.796/SIA, de 20 de dezembro de 2016 – Aprova o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 164, da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), Poder Executivo,* 2016.

BRASIL. *Ministério Público Federal. Condenação de ex-prefeito de Belém por não ter recolhido lixo dos entornos do aeroporto.* Disponível em: <<http://www.prpa.mpf.mp.br/ex-prefeito-de-belem-e-condenado-por-nao-remover-lixoes-da-area-de-aeroportos>>. Acesso em 02 jun. 2020.

CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Responsabilidade Civil.* 10. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CLEARY, Edward C.; DOLBEER, Richard A.; WRIGHT, Sandra E.. *Wildlife strikes to civil aircraft in the United States 1990 – 2005. Federal Aviation Administration, National Wildlife Strike Database, Serial Report Number 12, USA,* 2006.

CRAIN, A. R.; BELANT, J. L.; DEVALULT, T. L.. *Carnivore incidentes with U.S aircraft. Transportation Research Part D: Transport and Environment,* 2015.

CRÍTICA. *A. Ave bate em hélice de avião que se preparava para pousar na cidade de Parintins (AM).* 2016. Disponível em: <http://www.acritica.com/channels/parintins-2016/news/ave-bate-em-helice-de-aviao-apos-pouso-no-aeroporto-de-parintins>. Acesso em 02 jun. 2020.

CUNHA, Marcio Felipe Lacombe da. *Responsabilidade do Estado nos acidentes aeronáuticos.* Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2014.

DALE, Larry. *Personal and corporate liability in the aftermath of bird strikes: a costly consideration. Human-Wildlife Conflicts Journal.* v.3, n.2, p.216-225, 2009.

DIAS, Luciana. *Avião bate em anta na decolagem e faz pouso forçado em Manaus.* 2014. Disponível em: <http://brasil.estadao.com.br/noticias/geral,aviao-bate-em-anta-na-decolagem-e-faz-pouso-forcado-em-manaus,1503194>. Acesso em 02 jun. 2020.

DIVOP nº05/2015 – *Divulgação Operacional nº 05/2015 –* Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. 2015

FATO AMAZÔNICO - *Avião da Azul bate em urubu e segurança de pouso no aeroporto de Parintins volta ser discutida.* Disponível em: <http://www.fatoamazonico.com/site/noticia/aviao-da-azul-bate-em-urubu-e-seguranca-de-pouso-no-aeroporto-de-parintins-volta-ser-discutida/>. Acesso em: 02 jun. 2020.

FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. *Reporting Wildlife Aircraft Strikes.* Disponível em: <https://www.faa.gov/aircraft/safety/report/>. Acesso em: 02 jun. 2020.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro.* São Paulo: Saraiva, 2002.

GUIMARÃES, Ana Beatriz da Motta Passos. *Responsabilidade Civil do Estado por Danos Ambientais Decorrentes de condutas omissivas.* Dissertação (Mestrado em Direito). Universidade do Estado do Amazonas. Manaus.

HONORATO, Marcelo. A colisão da aeronave da US Airways com pássaros e a responsabilidade civil: uma realidade brasileira. *Revista Jus Navigandi*, Teresina, ano 14, n. 2030, 21 jan. 2009. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/12231>. Acesso em: 02 jun. 2020.

IBGE. *INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA*. Perfil dos Municípios Brasileiros – 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/> Acesso em: 02 jun. 2020.

INFRAERO. 2015. *Anuário Estatístico Operacional 2014*. Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

INFRAERO. *Gerenciamento do Risco da Fauna*. Disponível em: <http://www.infraero.gov.br/index.php/br/meio-ambiente/programa-fauna.html>. Acesso em: 02 jun. 2020.

JUSTEN FILHO, Marçal. *Curso de Direito Administrativo*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016, p. 227.

LAMBERTO, Natália. Dez anos depois do acidente da Gol, famílias revelam sofrimento. 2016. Disponível em: [http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/brasil/2016/09/25/internas\\_polbraeco,550316/dez-anos-depois-do-acidente-do-aviao-da-gol-familias-revelam-sofrimen.shtml](http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/brasil/2016/09/25/internas_polbraeco,550316/dez-anos-depois-do-acidente-do-aviao-da-gol-familias-revelam-sofrimen.shtml). Acesso em: 02 jun. 2020.

LEANDRO, Thaíse. *Acidentes Aéreos*. Disponível em <http://www.cenipa.aer.mil.br/cenipa/Anexos/article/21/Risco%20Fauna%202013.pdf>: Acesso em: 02 jun. 2020.

MEDAUAR, Odete. *Direito Administrativo Moderno*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

MEIRELES, Hely Lopes. *Direito Administrativo Brasileiro*. 30. ed. São Paulo: Malheiros, 2005.

MENDONÇA, Flávio. A. C. Gerenciamento do perigo aviário em Aeroportos. *Rev. Conexão SIPAER*, v. 1, n. 1, 153- 173. Nov. 2009.

MORAIS, Francisco José Azevedo de. *Método de Avaliação do Risco Aviário em Aeroportos* f. Profissionalizante em Engenharia Aeronáutica e Mecânica. Instituição de Ensino: Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos Biblioteca Depositária: Biblioteca Central do ITA, 2012.

MONTEIRO, Cristiano Fonseca. Estado e mercado no transporte aéreo brasileiro pós-reformas. *Política & Sociedade*, vol. 8, n. 15, out 2009, p.117-143. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/2175-7984.2009v8n15p117>. Acesso em: 02 jun. 2020.

MORATO LEITE, José Rubens. *Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

MORSELLO, Marco Fábio. *Responsabilidade civil no transporte aéreo*. São Paulo: Atlas, 2007.

NOVAES, Weber Galvão; GROSMAN, Nárjara V.; PIMENTEL, Dysianne S.; PRADA, Manrique. Notes Terrestrial mammal and reptile hazards in an airport in the Brazilian Amazon. *Human-Wildlife Interactions*. Vol. 1, article 15, p.122-127, 2016.

OLIVEIRA, H. R. B.; PONTES, F. O Risco Aviário e Resíduo Sólido Urbano: a responsabilidade do poder público municipal e as perspectivas futuras. *Revista Conexão SIPAER*, v. 1, n. 3, p.189-208, 2012.

OLIVEIRA, Henrique Rubens Balta de. *Risco de fauna: aplicando o SMS para o gerenciamento integrado no Brasil*. 2014. 163f. Dissertação de Mestrado Profissional em Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Aeronáutica e Mecânica – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos.

OLIVEIRA, H. R. B.; SANTOS, L. C. B.; OLIVEIRA, C. M.; SILVA, J. P. *Anuário de Risco de Fauna 2015*. Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA). Brasília. 2016.

PORFIRIO FILHO, Nelson de Freitas. *Responsabilidade do Estado em face do dano ambiental*. São Paulo: Malheiros. 2002.

PATRICK, K; SHAW, P. Bird strike hazard management programs at airports: what works? In: *IPEV (Instituto de Pesquisas e Ensaios em Voo)*, V Simpósio de Segurança de Voo do Instituto de Pesquisas e Ensaios em Voo, São José dos Campos, 28-30 agosto, 2012.

POZZETTI, Valmir César e SCHETTINI, Mariana Cruz. A Responsabilidade Civil do Empregador pelos Danos no Meio Ambiente do Trabalho. *Revista Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v.12; n.24, p.287-318, jul./dez. 2015.

POZZETTI, V. C.; FONTES, J. C. *Lixões, Risco Aviário e a Responsabilidade Civil do Poder Público no Estado do Amazonas*. Uruguai, 2016.

ROCHA, Carmem Lúcia Antunes. *Observações sobre a responsabilidade patrimonial do estado*. *Revista de informação legislativa*. Brasília, vol. 28, n. 111, jul./set. 1991.

SEVERIANO, Adneison. *Suspensão de voos em Parintins no AM pode gerar prejuízo de R\$ 1 milhão*. Disponível em: <http://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2016/10/suspensao-de-voos-em-parintins-pode-gerar-prejuizo-de-r-1-milhao.html>. Acesso em: 02 jun. 2020.

SILVA, Arnaldo. Responsabilidade civil no direito aéreo e a problemática indenização do dano moral. In: GOUVEIA, Jorge Bacelar (Coord.). *Estudos de direito aéreo*. Coimbra: Almedina, 2007.

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL da 5ª Região. *Apelação Cível nº 2000.05.00.017562-8*. Primeira Turma. Rel. Des. Fed Alcides Saldanha. Decisão Unânime.

VALÉRIA, Márcia. *Cenipa registra aumento de colisões de pássaros com aeronaves no Amazonas*. Disponível em: <http://new.d24am.com/noticias/amazonas/cenipa-registra-aumento-colisoes-passaros-aeronaves-amazonas/127303>. Acesso em: 02 jun. 2020.

---

**Recebido em:** 10/06/2020

**Aprovado em:** 09/10/2020

### **Como citar este artigo (ABNT):**

POZZETTI, Valmir César; FONTES, Juliana de Carvalho; CROMWELL, Adriana Carla Souza. O risco da fauna amazônica brasileira e a responsabilidade civil por acidentes aéreos. *Revista Eletrônica de Direito do Centro Universitário Newton Paiva*, Belo Horizonte, n.41, p.51-74, maio/ago. 2020. Disponível em: <<https://revistas.newtonpaiva.br/redcunp/wp-content/uploads/2020/11/DIR41-03.pdf>>. Acesso em: dia mês. ano.