

# FONTES DE FINANCIAMENTO PARA AERONAVES COMERCIAIS – PARTE I: BANCOS, EXPORT CREDIT AGENCIES, LESSORS E SEGURADORAS

*S ergio Bittencourt Varella Gomes*  
*João Alfredo Barcellos\**

**Palavras-chave:** Aeroesp aço e defesa. Financiamento de aeronaves comerciais. Agência de Crédito   Exportação. Arrendador mercantil de aeronaves.

\* Respectivamente, engenheiro aeronáutico e gerente, com PhD em Dinâmica de Voo (Cranfield University, Inglaterra), e arquiteto, com mestrado em Engenharia Civil na área de Transportes (Universidade Estadual de Campinas – Unicamp), lotados no Departamento de Apoio  s Exportações do Setor Aeronáutico e de Defesa (DECEX1) da área de Comércio Exterior do BNDES. Os autores agradecem as contribuições oferecidas pelos colegas: Marcio Nobre Migon, engenheiro e chefe do DECEX1; Rodrigo Ludwig Schneider, engenheiro e coordenador do DECEX1; e Paulus Vinicius da Rocha Fonseca, contador lotado no Departamento de Energia Elétrica (DEENE2) da área de Energia do BNDES.

# COMMERCIAL AIRCRAFT FUNDING SOURCES – PART I: BANKS, EXPORT CREDIT AGENCIES, LESSORS AND INSURANCE COMPANIES

*Sérgio Bittencourt Varella Gomes*  
*João Alfredo Barcellos\**

**Keywords:** Aerospace and defense. Commercial aircraft financing. Export Credit Agency. Commercial aircraft lessor.

\* Respectively, aeronautic engineer and manager with a PhD in Flight Dynamics (Cranfield University, England), and architect, with a master's degree in Civil Engineering/Transport Division from the State University of Campinas (Unicamp), at the Department of Support to Exports of the Aeronautical Sector (DECEX1), of BNDES's Foreign Trade Division. The authors gratefully acknowledge the contributions offered by colleagues: Marcio Nobre Migon, engineer and head of DECEX1; Rodrigo Ludwig Schneider, engineer and coordinator of DECEX1; and Paulus Vinicius da Rocha Fonseca, accountant at the Department of Electric Energy of BNDES's Energy Division.

## Resumo

O mercado de financiamento de aeronaves comerciais é global, com cifras anuais superiores a US\$ 100 bilhões. Diversas estruturas de financiamento, com entes privados e públicos – como o BNDES –, coexistem com objetivos distintos. Em várias situações, é possível uma parceria entre esses dois tipos de instituições financeiras para viabilizar a aquisição de aeronaves. Em outras, como em momentos de crise econômica, as instituições financeiras públicas preenchem a lacuna decorrente da aversão ao risco por parte de muitos financiadores privados. Este artigo é a primeira parte de um estudo das fontes globais de financiamento de aeronaves comerciais. Nele, analisam-se três fontes de grande importância – bancos, entes governamentais (as *export credit agencies* – ECA) e arrendadores mercantis (*lessors*) – e discute-se também a entrada de seguradoras. Na segunda parte, a ser publicada, será abordada a quinta grande fonte: o mercado de capitais.

---

## Abstract

The commercial aircraft financing market is global, with annual values above US\$ 100 billion. Various financing structures, with private and public agencies – such as BNDES – coexist with distinct objectives. In many situations, a partnership between these two types of financial institutions to facilitate the acquisition of aircraft is possible. In others, such as in times of economic crisis, public financial institutions fill the gap resulted from the aversion to risk on the part of many private financing agents. This article is the first part of a study of global commercial aircraft funding sources. In it, three sources of great importance are analyzed – banks, export credit agencies (ECA) and lessors – and the inclusion of insurance companies is also discussed. In the second part, to be published, the fifth great source will be addressed: the capital market.



## Introdução – o mercado de financiamento de aeronaves comerciais

O mercado de aeronaves comerciais é um mercado global. Os quatro principais fabricantes – Airbus, Boeing, Bombardier e Embraer –<sup>1</sup> competem entre si nos segmentos em que atuam, nas vendas tanto para os mercados domésticos quanto para os internacionais. Quanto à composição desse mercado, a Boeing estima em seu *Current Market Outlook 2016-2035* (BOEING COMMERCIAL AIRPLANES, 2016) que, entre 2017 e 2036, 41.030 novos jatos comerciais serão entregues em todo o mundo. Ásia-Pacífico, América do Norte e Europa deverão receber a maior parte dessas aeronaves; respectivamente, 39%, 21% e 18%.

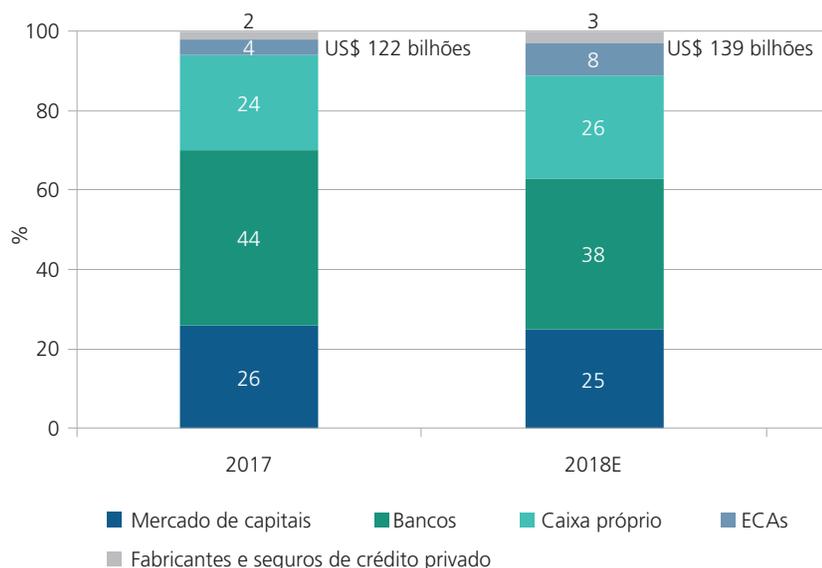
Segundo outro estudo da Boeing, o *Current Aircraft Finance Market Outlook 2018* (BOEING CAPITAL CORPORATION, 2017), foram dispendidos aproximadamente US\$ 122 bilhões em 2017, em todo o mundo, em compras de novos jatos comerciais de todos os fabricantes. A perspectiva para 2018 é que o ano feche com US\$ 139 bilhões. Os recursos para financiar essas compras provêm essencialmente das fontes mostradas no Gráfico 1.

As fontes de financiamento são, portanto, mercados de capitais, bancos, caixa próprio,<sup>2</sup> entes governamentais – conhecidos como ECAs, tais como

<sup>1</sup> No jargão do setor, são designados como *original equipment manufacturers* (OEM).

<sup>2</sup> A aquisição – total ou parcial – de uma aeronave com recursos próprios (por uma empresa aérea ou por uma de *leasing*) não será objeto de análise neste artigo, uma vez que seu foco são as fontes de financiamento às empresas. Além dessa alternativa, as empresas podem captar recursos por meio de aumento de capital via novas ações. Na primeira vez em que é realizada, essa operação é conhecida no mercado como oferta inicial pública (IPO, do inglês *initial public offering*). A IPO pode ser dirigida ao público em geral ou ter caráter privado, a determinadas instituições financeiras (VASIGH; FLEMING; MACKAY, 2010).

Gráfico 1 | Fontes de financiamento para a compra de aeronaves novas



Fonte: Elaboração própria, com base em Boeing Capital Corporation (2017).

o BNDES Exim – e fabricantes. Essas opções, entretanto, refletem o contexto de uma OEM, como   o caso da Boeing. Para as empresas áreas, há ainda a possibilidade de arrendarem aeronaves por meio de arrendadores mercantis – ou seja, por meio das empresas de *leasing*, que respondem por cerca de 38% das aeronaves de passageiros em uso no mundo.<sup>3</sup> Novamente conforme o *Current Aircraft Finance Market Outlook 2018* (BOEING CAPITAL CORPORATION, 2017), essas empresas financiam a aquisição de suas aeronaves por meio de recursos levantados no mercado de capitais (36%), nos bancos (34%) e nas ECAs (3%), além de utilizarem recursos próprios (25%).

A respeito dessa última forma, o caixa próprio (Gráfico 1) utilizado na aquisição de aeronaves significa, em grande parte, o pagamento de *pre-delivery payments* (PDP). O PDP   uma parcela correspondente a 15% a

<sup>3</sup> Conforme Van Leeuwen (2016), a participação no mercado global das empresas de *leasing* varia conforme o modelo de aeronave. Em 2016, elas detinham 41% da frota de B737 e 51% da frota de A320.

25% do preço da aeronave e é desembolsado em favor da OEM durante a fase de fabricação dela. Pode-se dizer que é um sinal pago progressivamente pela empresa aérea ao fabricante até o momento da entrega. Em seguida, outra forma de financiamento será empregada para a quitação do saldo devedor, com esse fabricante, por ocasião do recebimento da aeronave.

De qualquer forma, ao optar pela aquisição da aeronave, o comprador (empresa aérea ou de *leasing* de aeronaves) vincula-se ao ativo e precisa ter uma estratégia bem consolidada para as diversas situações que podem surgir ao longo do prazo do financiamento. São exemplos: flutuações significativas na demanda de passageiros e de carga aérea; eventos não previsíveis – como crises de petróleo –; bem como a necessidade, em caso de inadimplemento no financiamento, de se recomercializar a aeronave<sup>4</sup> em um ambiente eventualmente desfavorável.

Por isso, na estruturação de operações de financiamento de aeronaves, é comum a utilização, dependendo da modalidade, da chamada sociedade de propósito específico (SPE) – ou *special purpose company* (SPC), por vezes também chamada de *special purpose vehicle* (SPV). A SPE é um arranjo societário criado para isolar a propriedade de ativos que estão sendo financiados.<sup>5</sup> Isso facilita a estruturação da garantia – representada pela própria aeronave – e do financiamento que, de alguma forma, poderiam ser contaminados pela situação financeira da empresa tomadora do empréstimo. Trata-se de um instrumento muito empregado nos financiamentos concedidos para o setor, até mesmo em operações em que participa o BNDES Exim.

---

4 A recomercialização visa quitar o saldo devedor do financiamento ainda em aberto, em caso de inadimplemento não sanável por parte da empresa aérea.

5 A SPE é uma entidade jurídica (constituída apenas documentalmente), subsidiária ou, de alguma forma, sob controle do banco financiador, apelidada no jargão do mercado de *paper company*.

Caracterizar as fontes de financiamento exige cuidado com a defini o de alguns termos. Em primeiro lugar, deve-se entender que dois tipos de empresa são os beneficiários finais do financiamento. Um   a empresa área dedicada ao transporte comercial de passageiros e/ou carga. O outro, já assinalado, são as empresas que têm por finalidade proceder ao arrendamento mercantil – *leasing* – de aeronaves para as empresas áreas, conhecidas como *lessors*, no jargão do mercado.

No caso da empresa área, ela pode incorporar uma aeronave em sua frota por meio de uma compra ou via *leasing* operacional. A compra pode ser realizada   vista ou com financiamento de alguma fonte. Já o *leasing* operacional significa um simples aluguel, ao término do qual a aeronave retornará ao *lessor*. Portanto, consideram-se fontes clássicas de financiamento de aeronaves para empresas áreas os bancos, os mercados de capitais, as ECAs e as empresas de *leasing*, ainda que nesse último caso não haja uma compra propriamente dita, apenas a facilita o do acesso ao bem aeronave via um contrato de aluguel. Já no caso da empresa de *leasing*, as fontes de financiamento são essencialmente os bancos, os mercados de capitais e as ECAs.

Para além disso, em ambos os casos – arrendadores e empresas áreas –, em situa es de crise, com escassez generalizada de crédito, os próprios fabricantes podem atuar como financiadores. Isso ocorre, porém, de maneira bastante limitada e, geralmente, temporária até a recupera o dos mercados. No jargão do setor, essa situa o recebe o nome de *back-stop financing*.

Ademais, a distin o apontada entre fontes de financiamento possíveis e respectivos beneficiários   sobremodo relevante, uma vez que as avalia es de risco de crédito, por parte dos financiadores, de arrendadores e empresas áreas diferem, geralmente, de forma substancial (GOMES; FONSECA; QUEIROZ, 2013b). Daí a necessidade de haver

uma multiplicidade de fontes – cada qual com seu particular apetite para correr riscos, em uma dada conjuntura econômica – para o mercado de financiamento de aeronaves.

Por fim, a opção pela fonte a ser utilizada pelo adquirente/operador da aeronave depende de uma série de fatores. Estes vão desde a estrutura de capital da própria empresa, passando por sua estratégia de financiamento de longo prazo, até as condições disponíveis no mercado no momento da decisão. Além disso, a cada fonte corresponde um determinado número de mecanismos ou estruturas de financiamento possíveis. Assim, para cada fonte, pode haver distintas modalidades de financiamento disponíveis, assim como haverá fatores essenciais que afetam decisões de contratação entre as instituições financiadoras e os respectivos beneficiários do crédito.

Do ponto de vista das práticas consolidadas do mercado e com o objetivo de oferecer uma visão didática e de conjunto do mercado global de financiamento de aeronaves, pode-se resumir as diferentes categorias de estruturas de financiamento como as seguintes (conforme informações do *site* da Airfinance Journal):

- Empréstimos comerciais ou mercantis (*commercial loans*) – em que predominam bancos com atuação internacional como fontes de recursos (ver Quadro A1 do Apêndice).
- *Leasing* com incentivos fiscais<sup>6</sup> (*tax lease* ou *tax equity*) – em que predominam estruturas com arrendamento mercantil para as empresas aéreas, por meio de *owner trustees*<sup>7</sup> ou SPEs de investidores (geralmente pessoas jurídicas). Estes auferem benefícios

<sup>6</sup> *Leveraged lease*, no jargão do mercado internacional de financiamento de aeronaves.

<sup>7</sup> Agente fiduciário, em uma tradução livre, o qual reterá a posse da aeronave, em confiança, em nome dos financiadores/investidores até o fim do período contratado do *leasing*.

tributários propiciados pela jurisdi o do país onde   firmado o contrato de financiamento como forma de fomento ao financiamento das transportadoras. Diversos países desenvolveram, ao longo das últimas décadas, legisla es específicas de *tax lease*, como os Estados Unidos da América (EUA) (US Leveraged Lease – USLL), a Alemanha (German Leveraged Lease), o Japão (Japanese Leveraged Lease – JLL), a França (French Tax Lease) e até a Pol nia (Polish Leveraged Lease), entre outros (ver Quadro A2 do Apêndice).

- *Leasing* operacional estruturado (*structured operating leasing* – SOL) – em que predominam estruturas de *leasing* operacional para as empresas aéreas. No entanto, o que   característico do SOL (assim como do *tax lease*)   que ele resulta da legisla o específica de cada país. Trata-se geralmente de países com forte interesse aeronáutico, seja na fabrica o, seja na presta o de serviços associados, como o Japão (Japanese Operating Lease – JOL/ Japanese Operating Lease with Call Option – Jolco), a Alemanha (German Operating Lease/KG Structure), a Espanha (Spanish Operating Lease) etc. (ver Quadro A3 do Apêndice).
- Créditos oficiais   exporta o (*export credit*) – em que ECAs provêem diretamente o financiamento das aeronaves; alternativa-mente, fornecem apenas garantias a bancos privados; ou, ainda, fornecem garantias para a emissão de títulos de d vida pelas empresas financiadas. Nesse último caso, a opera o   cursada no mercado de capitais.
- *Leasing* operacional (*operating lease*) – em que *lessors* alugam diretamente da empresa aérea as aeronaves de que são proprietários.
- Mercados de capitais para d vida (*debt capital markets*) – em que predominam estruturas com emissão de títulos de d vida pelas

empresas e sua aquisição diretamente pelos investidores interessados (sem intermediação bancária).

- Participação acionária via mercado de capitais (*equity capital markets*) – em que as empresas levantam recursos financeiros corporativos via emissão de novas ações (aumento de capital), adquiridas diretamente pelos investidores.

Em vista do quadro geral assim delineado, a presente série de dois artigos tem por finalidade caracterizar as principais fontes de financiamento de aeronaves comerciais no mundo. Esse é o mercado no qual o BNDES Exim atua há mais de vinte anos, apoiando a exportação de aeronaves fabricadas no Brasil. Além disso, esta série – organizada como um *survey* – também pretende expor as principais formas como as operações de financiamento são estruturadas. Há maior foco nos mecanismos financeiros disponíveis no mercado americano, por ser este o maior e mais desenvolvido mercado quanto às várias estruturas existentes.

Na presente parte, abordam-se as três principais fontes existentes quando se exclui o mercado de capitais, o qual será tratado na parte II. Ainda na parte I, as fontes de financiamento são apresentadas e comentadas quanto a suas características essenciais. Artigos anteriores dos autores sobre o assunto são indicados para eventual aprofundamento. Já a parte II tratará exclusivamente do mercado de capitais, de modo que as duas partes componham um *survey* estruturado do setor de financiamento internacional de aeronaves.

A próxima seção apresenta as fontes clássicas, ou seja, os bancos e os investidores que montam operações estruturadas. São expostos e discutidos os principais tipos de mecanismos de financiamento, além das principais estruturas de financiamento *ad hoc* possíveis.

A terceira seção tem por finalidade abordar a fonte governamental/pública, ou seja, as chamadas ECAs. É inserida uma breve discussão sobre

a importância do papel de créditos governamentais na exporta o de aeronaves comerciais e o porquê de todos os principais países fabricantes de aeronaves disporem de sua ECA. No Brasil, tal papel   desempenhado pelo BNDES Exim – complementado de forma *ad hoc* pela Agência Brasileira Gestora de Fundos Garantidores e Garantias S.A. (ABGF).<sup>8</sup>

A quarta se o discorre sobre as empresas de arrendamento mercantil de aeronaves, também conhecidas como empresas de *leasing* ou *lessors*. Com papel fundamental no mercado, são fontes de flexibilidade financeira e operacional para seus clientes, as empresas aéreas, e a se o busca demonstrar isso.

Na quinta se o,   apresentada a mais recente novidade do mercado: a cria o de uma nova estrutura privada para o financiamento de aeronaves, com a inédita cobertura do risco de crédito por parte de empresas seguradoras.

Por fim, a sexta se o elenca as principais conclusões, complementadas por sugestões para futuros desenvolvimentos e prospec es de mercado.

## As fontes clássicas: bancos e opera es estruturadas para investidores

### Financiamento direto

Normalmente, as empresas evitam ao máximo a imobiliza o de capital próprio na aquisi o de aeronaves, em razão dos custos de capital

<sup>8</sup> Empresa pública, vinculada ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão e que, por contrato do Ministério da Fazenda, opera o Seguro de Crédito   Exporta o (SCE), ao amparo do Fundo de Garantia   Exporta o (FGE).

envolvidos. Assim, a aquisição da aeronave por financiamento bancário direto, ou via mercado de capitais, implica a necessidade de uma estratégia de gestão desse ativo, muito bem definida e em consonância com o mercado de recomercialização de aeronaves, para quando se atingir o fim de sua vida útil na empresa.

Com a designação geral de *commercial loans* no mercado financeiro, esta é, do ponto de vista histórico, a modalidade clássica de financiamento para a compra de aeronaves. Nas décadas de 1960 e 1970, era praticamente a única modalidade existente (a outra sendo via ECAs, *vide* seção seguinte), uma vez que empresas de *leasing*, assim como o mercado de capitais (inicialmente apenas nos EUA), só adquiriram maior expressão na década de 1990. Naquela época, os mercados do transporte aéreo, tanto os domésticos como os internacionais, eram objeto de forte regulação econômica, visando a sustentabilidade das empresas. Além disso, era frequente que as empresas aéreas fossem estatais ou, sendo privadas, contassem com o aval de seus respectivos governos para a compra de aeronaves. O próprio BNDES concedeu – na década de 1960 – aval para a hoje extinta Varig vir a comprar aeronaves no exterior (PEREIRA, 1987).

Na evolução desse quadro, as regulações econômico-financeiras do transporte aéreo, tanto dos mercados domésticos como dos internacionais, foram progressivamente reduzidas ou mesmo extintas, além de boa parte das empresas estatais ter sido privatizada.<sup>9</sup> Com isso, o nível de risco percebido pelos bancos financiadores aumentou consideravelmente, fazendo, aos poucos, chegar-se à solução que tem prevalecido nas últimas décadas: estruturar o financiamento por meio de *leasing* financeiro (conforme o subitem a seguir), e não mais como dívida corporativa, como era usual.

---

<sup>9</sup> Algumas exceções notáveis são: as três grandes chinesas (Air China, China Eastern e China Southern), a russa Aeroflot, as três do Oriente Médio (Emirates, Etihad e Qatar) e a SAI, de Cingapura.

Entretanto,   importante observar que a garantia oferecida  , essencialmente, a própria aeronave, a qual   hipotecada em favor do financiador. Nesse caso, o mercado financeiro o denomina um *secured credit*.<sup>10</sup> Em caso de inadimplemento da empresa aérea, o contrato prevê, entre outras medidas, que a aeronave seja dada em pagamento ao credor, de forma a ser recomercializada para quitar o saldo devedor em aberto. A longa experiência histórica, acumulada nos últimos cinquenta anos, revela que, no decorrer do prazo de financiamento, a maioria das aeronaves comerciais   capaz de reter valor de mercado suficiente para essa quita o. No entanto, para que haja sempre uma margem de segurança, os financiamentos concedidos são parciais, ou seja, inferiores ao preço de venda da aeronave, em percentuais que variam, geralmente, entre 65% e 80%.<sup>11</sup>

Ao contratar o financiamento bancário direto, a empresa aérea busca financiamento de prazo longo (por exemplo, de oito a 12 anos, ou até 15 anos), de tal forma que as presta es peridicas sejam compatíveis com as receitas esperadas de sua opera o. Como visto no Gráfico 1, essa forma   responsável por quase um terço do total de financiamentos de jatos comerciais anualmente no mundo. Algumas das principais modalidades de financiamento que contam com a participa o de bancos são apontadas a seguir.

## Leasing financeiro

Conforme já indicado, essa modalidade veio substituir os financiamentos diretos. No *leasing* financeiro (ao contrário do que ocorre no

<sup>10</sup> Ou seja, um crédito com a garantia real representada pela aeronave. Caso isso não ocorra, trata-se de um *unsecured credit*.

<sup>11</sup> No jargão do mercado financeiro, esses percentuais são conhecidos como *loan to value* (LTV) ou *advance ratio* (AR). Bancos comerciais e o mercado de capitais operam usualmente na faixa de 65% a 75% de LTV; já as ECAs podem ir a até 85%, conforme disposto no Aircraft Sector Understanding (ASU) – ver terceira se o.

financiamento direto), o título de propriedade da aeronave não passa para a empresa aérea na contratação do financiamento – apenas no fim, com o saldo devedor e demais encargos tendo sido devidamente quitados. Nesse ínterim, a posse da aeronave fica com um terceiro, o qual firma o contrato de *leasing* com a transportadora. Esse terceiro é geralmente uma SPE, um agente fiduciário (*trustee*) ou diversas combinações possíveis entre entes dessa natureza jurídica,<sup>12</sup> de forma a mitigar riscos em caso de inadimplemento no financiamento. Isso é especialmente relevante, por exemplo, em um financiamento internacional:<sup>13</sup> a experiência demonstra que cortes de justiça da jurisdição da empresa aérea inadimplente costumam deliberar mais facilmente pelo retorno da aeronave ao legítimo proprietário no exterior do que se o financiador detém apenas uma hipoteca sobre ela (SCHEINBERG, 2014).

De qualquer forma, independentemente de uma inesperada situação de inadimplemento, é importante que as partes contratantes em uma operação de *leasing* financeiro tenham todo o cuidado com a documentação que a rege. Só assim os aspectos contábeis, tributários, de processo civil (incluindo recuperação judicial) e aqueles afetos às autoridades aeronáuticas poderão ser adequadamente refletidos nas cláusulas contratuais de forma a evitar ou amenizar perdas desnecessárias para uma ou mais partes. Por exemplo, apesar de inúmeros avanços nas últimas décadas, ainda parece haver certas situações *ad hoc* em que autoridades judiciais, tributárias etc. tiveram dificuldade de estabelecer se

---

<sup>12</sup> Naturalmente, a SPE, o *trustee* etc. terão sempre vínculos contratuais diretos ou indiretos com a instituição financiadora (seja ela constituída por pessoas jurídicas e/ou físicas).

<sup>13</sup> Na medida em que há mais de um milhar de empresas aéreas para aproximadamente duzentos países e meia dúzia de fabricantes de jatos comerciais em todo o mundo, a maioria dos financiamentos – em quaisquer modalidades/estruturas – para a compra de aeronaves é de natureza internacional.

determinada operação configurava um *leasing* operacional (*true lease*, no jargão do mercado – ver a partir da quarta seção) ou financeiro – ver Bunker (2005) e Scheinberg (2014).

De todo modo, o consenso internacional já estabelecido – com origem nos aspectos contábeis<sup>14</sup> – indica que um *leasing* financeiro tem de incorporar, minimamente, uma ou mais das seguintes características – ver Bunker (2005) e Scheinberg (2014):

- transferir a propriedade para o arrendador (*lessee*) ao fim do período do *leasing*/financiamento;
- conter opção de compra do bem a um preço reduzido previamente acertado (*bargain price*);<sup>15</sup>
- ter um período de vigência igual a, no mínimo, 75% da vida econ mica estimada do bem, excetuando-se os bens já próximos ao fim da vida útil; e
- ter um valor presente líquido (VPL) dos pagamentos mínimos do *leasing* igual a 90% ou mais do valor justo de mercado do bem.

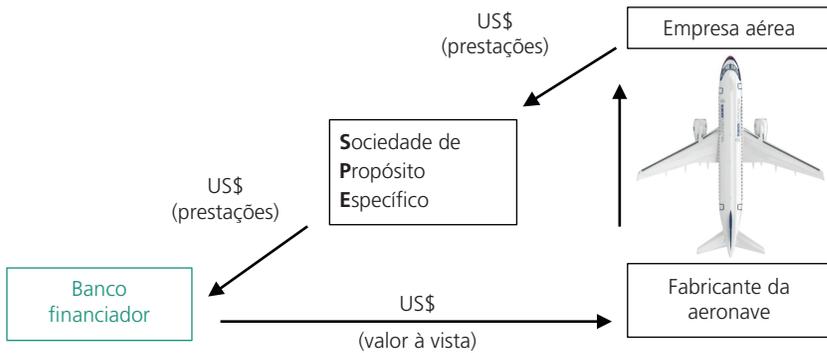
Portanto, conforme ilustrado na Figura 1, o fabricante assina um contrato de compra e venda com a empresa aérea. Enquanto a aeronave está sendo fabricada, a empresa integraliza, antes de seu recebimento, progressivamente, por exemplo, 25% do preço ao fabricante. Além disso, nesse período, ela conclui e assina, por sua vez, um contrato de financiamento com uma institui o financiadora, considerada,

<sup>14</sup> Instru es emanadas originalmente do regramento contábil dos EUA, o United States Generally Accepted Accounting Principles (US GAAP), especificamente do Statement of Financial Accounting Standards n.13 (SFAS 13).

<sup>15</sup>   bastante frequente que contratos de *leasing* financeiro se encerrem com saldo devedor zerado (*full pay-out*, no jargão do mercado), fazendo a venda da aeronave se dar por apenas US\$ 1.

hipoteticamente, nesse exemplo, um banco. Uma SPE, também hipoteticamente considerada subsidiária do banco financiador<sup>16</sup> e proprietária da aeronave, firmará, então, o contrato de *leasing* financeiro com a empresa aérea. No dia da entrega da aeronave à empresa, o banco desembolsa para o fabricante o saldo remanescente de, nesse exemplo, 75% do preço da aeronave. Nesse instante, a empresa aérea fica endividada – pelo prazo do financiamento – com a SPE, que receberá as parcelas (em geral, semestrais) do *leasing* e as repassará, ato contínuo, ao banco. Isso prosseguirá até que o saldo devedor tenha sido integralmente quitado, quando, então, a propriedade da aeronave passará à empresa aérea.

Figura 1 | Exemplo de *leasing* financeiro básico



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Em um *leasing* financeiro básico, a SPE fica com a propriedade da aeronave, a qual é hipotecada como garantia. O contrato entre a SPE e a empresa aérea é do tipo *leasing* financeiro.

<sup>16</sup> A estrutura exemplificada visa facilitar a compreensão. Na prática, há estruturas bem mais complexas, envolvendo bancos, SPEs, *trustees* etc. Isso de forma a isolar a propriedade da aeronave da empresa aérea, que é o mitigante de risco principal, até a quitação do saldo devedor e encargos.

Nesse sentido, e para al em de particularidades legais e contratuais, o mercado financeiro caracteriza esse tipo de *leasing* como inequivocamente financeiro,<sup>17</sup> pois a empresa a erea corre o risco do valor residual futuro da aeronave. Isso vale tanto para quando for revend e-la, como para a possibilidade, ao fim de sua vida útil, de encaminh a-la para o desmanche (*part out*) ou para conversão em aeronave cargueira (possivelmente, já nas mãos de outro transportador a ereo).

## Financiamentos com alavancagem fiscal

Estruturas de financiamento com alavancagem fiscal – *tax leases*, no jargão do mercado – são comuns em diversos países, como EUA, França, Alemanha e Japão, entre outros (ver Quadro A1 do Apêndice). São utilizadas por empresas para adquirir ou arrendar aeronaves e outros bens de alta intensidade tecnológica. Incentivos fiscais são oferecidos para fomentar tais financiamentos, essencialmente para o investidor constituído no país, pois isso   considerado importante para seu desenvolvimento econ mico.

Essas estruturas estão baseadas no *leasing* de aeronaves para as empresas aéreas. A propriedade da aeronave fica, portanto, isolada da empresa a erea, alocada a algum tipo de *lessor* (SPE, *trustee* etc.) até o fim do financiamento. O principal diferencial está nos incentivos fiscais, normalmente via deprecia o acelerada dos ativos – as aeronaves – em benefício dos partícipes investidores na estrutura, o que interessa a entidades investidoras sem ativos substanciais sujeitos a deprecia o.<sup>18</sup> A estrutura com alavancagem fiscal torna possível uma redu o dos impostos incidentes sobre o lucro apurado por tais entidades – em virtude da deprecia o das aeronaves financiadas – em suas atividades econ micas primárias.

17 Em oposi o ao *leasing* operacional, que   um aluguel puro, ou seja, ao fim do período contratado a aeronave retorna a seu proprietário.

18 Empresas prestadoras de serviços – não industriais –, incluindo os financeiros, são exemplos t picos.

O termo alavancagem surge pelo fato de que o *lessor* (ator em que se enquadram os investidores), em uma estrutura de *tax lease*, entra com um percentual relativamente reduzido dos recursos requeridos – por exemplo, 20% – para o financiamento das aeronaves. Contudo, os benefícios fiscais (via depreciação das aeronaves) para os investidores são computados como sendo de 100% do valor das aeronaves. O restante dos recursos – por exemplo, 80% – é geralmente aportado por um banco comercial ou mesmo por uma ECA, como o BNDES Exim. Tal empréstimo bancário é geralmente um *non-recourse loan*, ou seja, em caso de inadimplemento no *leasing*, o banco terá direito apenas a executar a hipoteca da aeronave (e eventuais outras garantias), mas não poderá exigir bens ou direitos dos investidores/*lessors*.

Outra modalidade prevê o diferimento de tributos a pagar, o que pode ser interessante na administração de caixa das entidades investidoras.

Entre as diversas opções desenvolvidas no mercado ao longo dos últimos cinquenta anos, merecem destaque a estrutura do USLL, do JLL, do French Tax Lease e do ECA/*tax lease*.

## USLL

É impossível menosprezar a importância histórica da estrutura USLL. Sua origem, ainda na década de 1960, nos EUA, remonta a uma concepção, então inédita, de uma operação de *leasing* combinada com uma opção de compra ao fim do financiamento. Surgiu como necessidade de mitigação de risco, em função dos preços mais elevados da primeira geração de jatos comerciais.<sup>19</sup> Tal concepção é considerada o ponto de

---

<sup>19</sup> Por exemplo, os Boeings 707, 727 e 737, os Douglas DC-8 e DC-9 etc.

partida para a pioneira USLL, assim como para estruturas desenvolvidas nos quarenta anos seguintes, tanto nos EUA como em v arios outros pa ises, e utilizadas at e hoje (BUNKER, 2005).

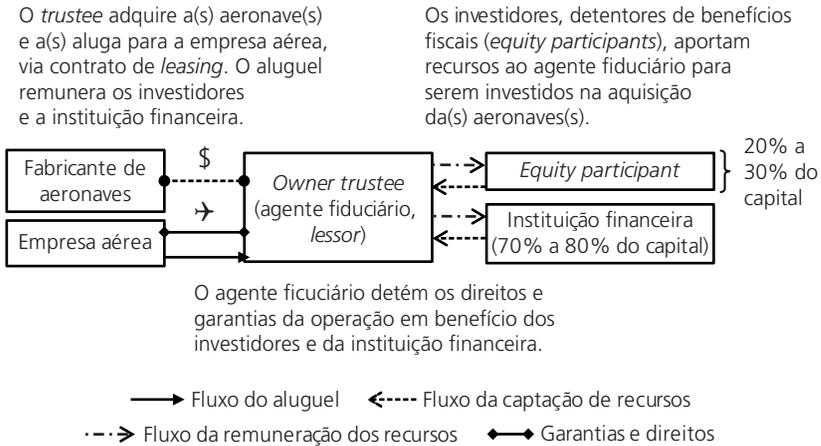
Como o nome indica, essa estrutura   exclusiva para o mercado dos EUA. Opera oes desse tipo t em de ser firmadas necessariamente na jurisdi ao desse pa is, sob suas leis, as quais cont em os dispositivos legais e regulat orios necess arios. A autoridade tribut aria – Inland Revenue Service – são concede o benef icio fiscal para empresas americanas, os investidores/*lessors*. As empresas aéreas, por outro lado, contam assim com mais uma fonte/estrutura potencial para os financiamentos de suas aeronaves. Tal fato permitiu at e que o BNDES Exim participasse de opera oes de USLL no fim da d ecada de 1990, em apoio às exporta oes de aeronaves da Embraer para o mercado americano.

No USLL (Figura 2), os investidores locais entram com parte do capital para a aquisiçao de um portf olio de aeronaves – cerca de 20% a 30% do valor total dos ativos. A empresa aérea capta o restante dos recursos em uma institui ao financeira (por exemplo, o BNDES Exim, caso a empresa esteja adquirindo aeronaves da Embraer).<sup>20</sup> Faz parte dessas estruturas um agente fiduci ario (*owner trustee*, em ingl es), cuja atribui ao   administrar os bens financiados, detendo seus direitos e garantias em benef icio de terceiros, ou seja, o banco e os investidores. Esse *trustee* aluga as aeronaves adquiridas para a empresa área, e o aluguel será empregado para remunerar os investidores/*lessors* e a institui ao financeira. Em caso de algum problema – inadimpl encia, acidente com a aeronave etc. –, a institui ao financeira que aportou a maior parte

---

20 Nas opera oes do BNDES Exim de financiamento   exporta ao de aeronaves para os clientes da Embraer, o Banco desembolsa o valor do financiamento diretamente para a Embraer, em reais e no Brasil. O cliente (empresa aérea) passa, ent ao, a ser o devedor do Banco no exterior, ao qual fará os pagamentos em d olares americanos, geralmente na praça de Nova York, EUA.

**Figura 2 | Esquema básico de uma estrutura de financiamento USLL**



Fonte: Elaboração própria.

dos recursos terá precedência em relação aos investidores/*lessors* no recebimento de direitos e garantias.<sup>21</sup>

O BNDES Exim já desempenhou o papel de instituição financeira na exportação de aeronaves da Embraer para os EUA, utilizando-se da estrutura descrita nesta seção.

Em síntese, portanto, os investidores/*lessors* americanos entram na operação visando três vantagens principais (BUNKER, 2005), em contrapartida a ficarem no risco de 20% a 30% do valor da operação até sua liquidação: (i) os benefícios fiscais das despesas de depreciação sobre 100% do valor dos ativos, tendo aportado apenas 20% a 30% do valor destes; (ii) um eventual ganho de capital oriundo do valor residual da

<sup>21</sup> Por exemplo: hipoteca das aeronaves; fiança corporativa dada em favor da beneficiária do financiamento – a empresa aérea –; a própria cessão de direitos existentes no aluguel das aeronaves; o penhor das ações da beneficiária; o recebimento dos seguros de casco, de perda total e contra terceiros; a cessão de direitos da beneficiária nos contratos de manutenção dos motores da aeronave; a cessão de direitos de garantia dados pelo(s) fabricante(s) da(s) aeronave(s) e do(s) motor(es).

aeronave ao fim do financiamento – nessa instância, a aeronave poderá ser adquirida pela empresa aérea, pagando os 20% a 30% aportados pelos investidores/*lessors* ou o valor de mercado da aeronave, o que for maior, e, caso a empresa não se interesse, a aeronave será vendida no mercado –; (iii) a eventual diferença de *spreads* entre aquele pago pela empresa aérea, embutido nas presta es do *leasing*, e o pago pelos investidores/*lessors* a suas fontes de recursos.

Tal conjunto de incentivos costuma se traduzir em um custo menor para o arrendatário – a empresa aérea – em rela a a um empréstimo direto, por exemplo. Em vista disso, os pagamentos do USLL costumam ser inferiores a outros mecanismos de crédito (SARAIVA; MIGON; CASTRO, 2006).

O USLL foi muito popular desde a década de 1990 até o início da década passada. Atualmente, está quase em desuso, sobretudo depois da crise financeira global de 2008. A crise gerou expressivas volatilidades nos principais mercados financeiros e também fez a base tributária de muitos investidores apresentar volatilidades antes inexistentes. Além disso, algumas mudanças na própria legisla a tributária dos EUA tornaram o processo inteiro mais difícil de ser estruturado em bases robustas para as autoridades tributárias (CORON; DEHOUCK, 2015). Ainda assim, o legado pioneiro do USLL permanece nas estruturas correntes de *tax lease* de outros países, como Alemanha, França, Japão etc.

## **Leasing operacional estruturado**

As modalidades de *leasing* operacional estruturado (SOL, no jargão do mercado internacional) foram sendo desenvolvidas ao longo das últimas décadas nas jurisdi es de diversos países, principalmente naqueles

em que a fabricação aeronáutica é um importante setor da economia: Alemanha, Japão e Espanha. As exceções ficam por conta do Brasil – em razão da ausência de capitais disponíveis para financiamentos de longo prazo no país (com exceção das linhas do BNDES) – e de alguns países islâmicos. Nestes, a estrutura denominada Ijarah, que se insere no campo especializado das finanças islâmicas, pode e tem sido utilizada no *leasing* operacional de aeronaves.

De forma geral, essas estruturas visam atrair interesses mais amplos dos investidores do que os de alavancagem fiscal apontados, embora, em algumas jurisdições, dependendo da modalidade, essa característica tenha sido preservada.<sup>22</sup> No caso da Alemanha, por exemplo, além da estrutura tradicional de *tax lease*, existe a estrutura denominada *kommanditgesellschaft* (KG). A KG atrai a participação de pessoas físicas – diretamente ou via agente fiduciário – na composição do capital requerido, sendo conhecida popularmente como “aquela dos médicos e dentistas” (SCHEINBERG, 2014). Já no Japão, isso se verifica em relação a pequenas e médias empresas privadas, como mostrado no item seguinte.

## JOL e Jolco

O Japão tem tradição em financiamentos de máquinas e equipamentos via *leasing* que remonta à década de 1960. O chamado Samurai Lease, desenvolvido na década de 1970, contava até com subsídios governamentais. Possibilitava arrendar ativos, que nem mesmo precisavam ser fabricados no Japão, para empresas estrangeiras (exceto americanas).

---

<sup>22</sup> Isso significa que, nessa modalidade, o investidor sempre terá algum benefício fiscal, normalmente as despesas de depreciação referentes a sua parte no financiamento das aeronaves envolvidas – ou seja, mesmo que não haja alavancagem, como no USLL.

Isso permitia reduzir o enorme saldo da balança comercial do país, objeto de fortes críticas internacionais, notadamente dos EUA.

Para o setor aéreo em particular, o Japão desenvolveu originalmente a estrutura denominada de JLL, a qual foi calcada no USLL. Tal estrutura – que predominou no país entre 1985 e 1998 (MURPHY; NASREEN, 2011) – evoluiu ao longo do tempo para duas modalidades especializadas: JOL e Jolco. Os recursos financeiros são oriundos de pequenos investidores nip nicos (entre 20% e 30% do total) e do sistema bancário<sup>23</sup> doméstico (para o restante).<sup>24</sup> Esses investidores nip nicos podem, dependendo de sua estrutura patrimonial, auferir os benefícios fiscais advindos da deprecia o das aeronaves financiadas, uma vez que os recursos por eles aportados os qualificam como proprietários para efeitos tributários. Além disso, ambas as estruturas estão disponíveis também para empresas aéreas ou de *leasing* estrangeiras, ou seja, têm aplica o ampla,<sup>25</sup> desde que haja investidores interessados. Segundo base de dados da *Airfinance Journal*, disponível para assinantes, de 2008 a 2017 foram realizadas 205 opera es de JOL e 274 de Jolco. O Gráfico 2 ilustra a distribui o nesse período.

Esses números – que abarcam o período a partir do qual o JOL substituiu o JLL – comprovam a jurisdi o do Japão como bastante ativa (além de longa) no financiamento internacional de aeronaves (MURPHY; NASREEN, 2011).

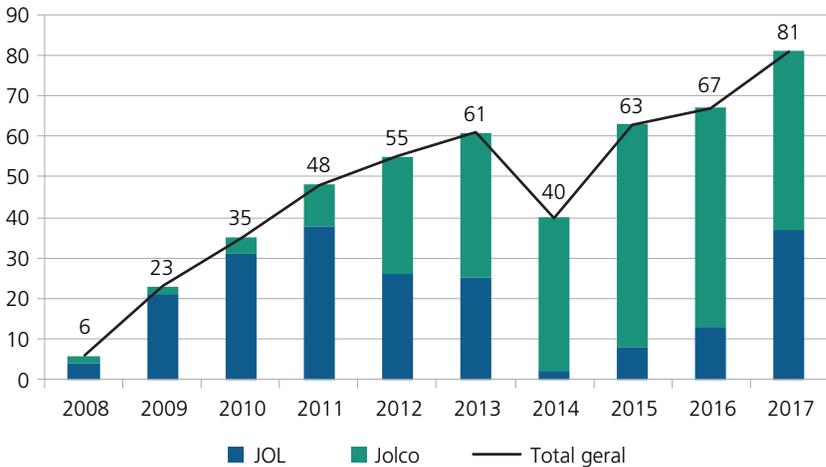
---

23 Alguns bancos regionais japoneses vêm experimentando menor demanda local por crédito. Isso gera uma necessidade de diversificar seu portfólio de negócios, oferecendo financiamentos a empresas estrangeiras. O financiamento de aeronaves (em opera es *secured* e *unsecured*) tem se constituído em uma alternativa para esses bancos associados a outras institui es financeiras (PRESSURE..., 2017).

24 Bancos estrangeiros sem filial no Japão ficam praticamente excluídos, porque, nesse caso, haveria recolhimento na fonte do Imposto de Renda sobre os juros pagos (*withholding tax*) no financiamento.

25 O JOL não pode ser utilizado por empresas aéreas dos EUA em virtude da legisla o fiscal desse país, especificamente no que tange   *withholding tax* (SCHEINBERG, 2014).

Gráfico 2 | Número de operações de financiamento JOL e Jolco, 2008-2017



Fonte: Elaboração própria, com base em *Airfinance Journal Data Base*. Acesso restrito para assinantes.

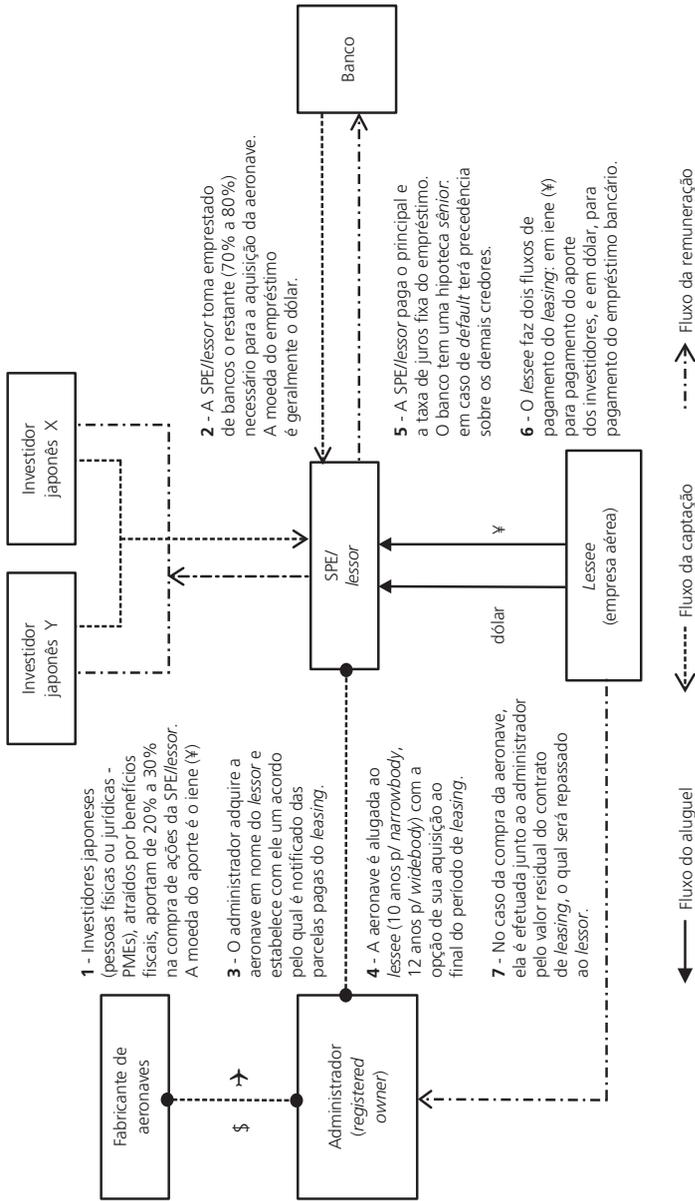
Por se tratar de um mercado cuja moeda preponderante é o dólar dos EUA,

a operadora aérea se compromete com dois fluxos de prestações: um a taxas de juros fixas em qualquer moeda que ela deseje (geralmente em dólares norte-americanos) e outro em ienes. Isso permite que a companhia arrendadora [da aeronave] se comprometa com os financiadores e vendedores [fabricantes da aeronave] também mediante contratos denominados em dólares norte-americanos e que os investidores japoneses, que aportam ienes à estrutura, possam ser remunerados em ienes (SARAIVA; MIGON; CASTRO, 2006, p. 190).

As operações de Jolco que financiam aeronaves novas (Figura 3) abrangem a opção de aquisição da aeronave ao fim do contrato de *leasing*,<sup>26</sup> cuja duração mínima deve ser de dez anos. Dessa forma, para as empresas aéreas, Jolcos são essencialmente operações de *leasing* financeiro.

<sup>26</sup> No caso de JOL, a estrutura prevê que a aeronave será comercializada no mercado ao fim do período. Isso não exclui a possibilidade de aquisição por parte da arrendatária, desde que em condições de mercado.

Figura 3 | Exemplo típico de estrutura japonesa Jolco para financiamento de aeronaves



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Nas operações de JOLCO, pessoas físicas e/ou pequenas e médias empresas são investidores usuais.

## A fonte governamental: ECAs

As ECAs são agências governamentais (ou mesmo privadas, mas com mandatos de seus respectivos governos) que oferecem financiamentos (diretamente) ou, alternativamente, garantias (ao financiamento provido por terceiros) à exportação de bens (incluindo aeronaves) e serviços. O Quadro 1 exhibe as principais ECAs atuantes como fontes de garantia e/ou financiamento de produtos aeronáuticos.

Quadro 1 | Principais ECAs

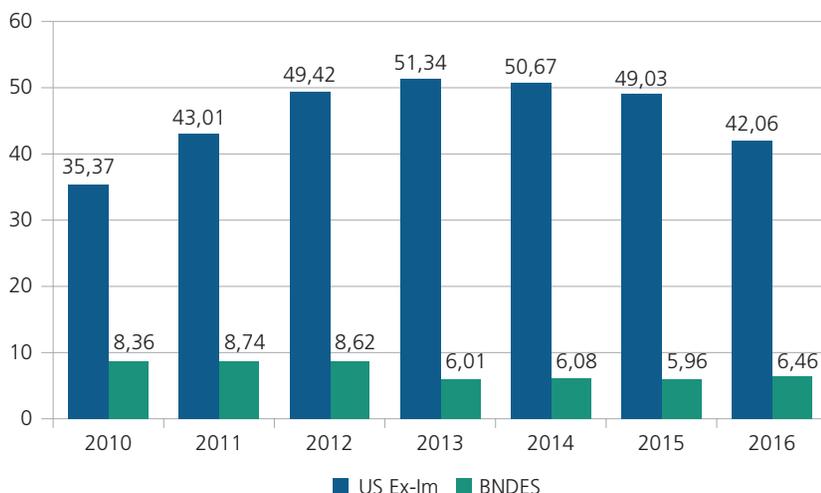
<b>País/região</b>	<b>ECA</b>	<b>Principais fabricantes apoiados</b>
Brasil	BNDES Exim (com capacidade de garantias suplementadas pela ABGF)	Embraer e Helibras
Canadá	Export Development Canada (EDC)	Bombardier
EUA	The Export-Import Bank of the United States (US Ex-Im)	Boeing, motores Pratt & Whitney, GE
França	Bpifrance Assurance Export S.A.S	Airbus, ATR e Sukhoi
Alemanha	Euler Hermes Kreditversicherungs-AG	Airbus, motores MTU
Reino Unido	United Kingdom Export Finance (UKEF)	Airbus, motores Rolls Royce
Espanha	Compañía Española de Seguros de Crédito a la Exportación (Cesce)	Airbus
Itália	Servizi Assicurativi del Commercio Estero (Sace SpA)	ATR e Sukhoi

Fonte: Elaboração própria.

No caso da indústria aeronáutica e dos bens por ela produzidos para uso militar ou civil (aeronaves, motores etc.), existe uma percepção, com base em vários estudos, de que se trata de um setor que depende

do apoio dos respectivos governos nacionais. Na verdade, “(...) não há registro de fabricante aeronáutico bem-sucedido que dependa apenas das forças – e dos recursos – do livre mercado” (GOMES, 2012, p. 180). A título de exemplo, o Gráfico 3 ilustra o montante da carteira de financiamentos aeronáuticos do BNDES, em torno de US\$ 7 bilhões, *vis- -vis* aos US\$ 50 bilhões do apoio correspondente do US Ex-Im.<sup>27</sup>

Gráfico 3 | Carteira aeronáutica (US\$ bilhões)



Fonte: Elabora o própria.

Outro aspecto a ser destacado   que as formas de apoio das ECAs são estipuladas pelo ASU. O ASU   um acordo firmado no âmbito da Organiza o para a Coopera o e Desenvolvimento Econ mico (OCDE, ou OECD, em inglês) por seus países-membros e também pelo Brasil

<sup>27</sup> No US Ex-Im, a aprova o de opera es com valores superiores a US\$ 10 milhões necessita de um quórum mínimo de três, dos cinco diretores que compõem sua diret ria. Desde junho de 2015, em virtude de disputas políticas, esse quórum ainda não foi alcançado por meio de nomea es de novos diretores. Isso se refletiu na queda dos valores das garantias contratadas entre 2015 e 2016.

(não membro), que aderiu a ele por conta própria. Esse acordo indica condições mínimas, a serem respeitadas voluntariamente pelos participantes,<sup>28</sup> no apoio oficial ao financiamento para a exportação de aeronaves de uso civil (OECD, 2011). Com isso, ficam harmonizadas as práticas de cada Estado, em um consenso mútuo e com transparência, das condições financeiras ofertadas.

Portanto, o principal objetivo do ASU é que haja condições financeiras semelhantes entre as ECAs no apoio às vendas dos respectivos fabricantes nacionais (conceito de *level playing field*).<sup>29</sup> O que interessa especificamente ao Brasil é que a escolha final da aquisição de um jato comercial ou executivo (produzido seja pela Embraer, seja pela Bombardier) realize-se com base nas características técnicas da aeronave e de seu preço de venda, uma vez que tanto o BNDES Ex-Im quanto a EDC (Canadá) oferecerão condições de financiamento por meio de um patamar básico comum.

## Atuação das ECAs no mundo

A atuação das ECAs tem variado em função de distintos contextos econômicos e mesmo da situação financeira do próprio setor aéreo e dos atores demandantes de financiamento (empresas aéreas e lessors). Uma aeronave comercial é um produto de alto valor agregado, e seu preço é de algumas dezenas, ou até centenas, de milhões de dólares. Um financiamento de poucas unidades para um único cliente pode alcançar cifras extraordinárias. Daí porque, em certos quadros econômicos,

---

<sup>28</sup> O ASU tem *status* de “acordo de cavalheiros”, observado e respeitado pelo interesse mútuo dos países signatários. Isto é, não é um tratado internacional, de cumprimento compulsório pelas partes.

<sup>29</sup> Ou seja, que o “campo de jogo” seja plano para todos os países financiadores de aeronaves, de tal forma que o resultado das concorrências internacionais não seja influenciado pelas condições de financiamento oferecidas por cada concorrente individual.

tem-se a impressão de que as ECAs agem apenas quando solicitadas e em resposta a pleitos específicos, alguns diriam que suprindo certas falhas de mercado, sem apresentar, pois, uma atua o sistemática como a do setor financeiro privado (MIGON; GOMES, 2010, p. 96).

Todavia, a participa o histórica média das ECAs no financiamento aeronáutico, ao longo das últimas três décadas, tem ficado em torno de 20% a 30% (MIGON; GOMES, 2010). Elas podem atuar de quatro formas:

- garantindo um financiamento concedido por terceiros, normalmente bancos privados –   o caso da maior parte do apoio concedido pelo US Ex-Im e das ECAs europeias;
- concedendo diretamente o financiamento aos compradores das aeronaves – por exemplo, os apoios do BNDES Exim e da EDC;
- participando de estruturas de cofinanciamento/cogarantia com outras ECAs, de forma a financiar aeronaves que tenham subconjuntos, sistemas, partes e peças relevantes produzidas nos respectivos países de cada ECA – caso das ECAs europeias no apoio às exporta es de aeronaves Airbus; e
- participando de estruturas de cofinanciamento/cogarantia com bancos e/ou investidores privados – caso do BNDES Exim com investidores americanos, em uma estrutura de USLL, apresentada na se o anterior.

Como a produ o de partes e peças aeronáuticas tem se globalizado cada vez mais, a tendência do  ndice de nacionaliza o das aeronaves   de queda gradativa. Isso pode, no futuro próximo, vir a inviabilizar o financiamento da aeronave completa por uma única ECA nacional, dependendo dos critérios de elegibilidade de cada país. Com estruturas de cofinanciamento, cada ECA passa a financiar uma parte do valor do bem, podendo, assim, atender a eventuais critérios legais de apoio

governamental às exportações e que são exigidos em cada jurisdição (SCHEINBERG, 2014).

Por outro lado, se já está em curso esse movimento de aparente fragmentação dos itens financiados pelas ECAs, além de maior colaboração entre elas, há uma vertente histórica da atuação das ECAs que representa o oposto disso. Trata-se da Home Market Rule (HMR), um simples acordo de cavalheiros, não escrito – no entanto, de enorme importância e com consequências relevantes. Em função dele, os países fabricantes das aeronaves Airbus – Alemanha, Espanha, França e Inglaterra – não permitem que suas respectivas ECAs financiem a exportação desses jatos comerciais para empresas dos EUA. Da mesma forma, ao US Ex-Im é vedado financiar a exportação de jatos Boeing a empresas aéreas dos quatro países europeus fabricantes de Airbus. Como o conjunto desses países está entre os principais mercados do mundo, a participação de suas respectivas ECAs é muito mais significativa no financiamento de aeronaves Airbus e Boeing para outras regiões do mundo, como a América Latina, a Ásia e a África (WEIJER, 2007).

Como tanto o Brasil quanto o Canadá não participam do HMR, não há limitações geográficas nos financiamentos à exportação de aeronaves que podem ser oferecidos pelo BNDES Exim e pela EDC. Há outra característica que distingue as ECAs do Brasil às do Canadá: suas contrapartes dos EUA e da Europa apoiam a exportação de aeronaves essencialmente pelo oferecimento de garantia ou seguro de crédito a um banco ou instituição privada, que, então, proverá o financiamento e tudo o mais necessário. Já no caso da EDC e do BNDES Exim, o apoio é realizado por meio do efetivo desembolso de recursos próprios, ou seja, utilizam seu próprio *funding*. Portanto, o setor financeiro privado tem atuação fundamental no primeiro caso e está ausente no segundo, ressaltando a importância das ECAs canadense e brasileira perante seus respectivos fabricantes de aeronaves.

Por fim, o mercado global de atuação das ECAs demanda, por dever de ofício, a atenção perene do BNDES Exim. Em Migon e Gomes (2010), há uma apreciação mais detalhada do papel e da atuação das ECAs e, em Gomes e Novis Filho (2015), um aprofundamento dos produtos e estruturas financeiras com que trabalham as principais ECAs.

## A fonte de arrendamento mercantil: empresas de *leasing* (*lessors*)

As empresas de *leasing* são empreendimentos cujo negócio principal   o arrendamento de aeronaves, próprias ou de terceiros (sob a gestão do *lessor*), para empresas aéreas. Proveem atualmente cerca de 38% das aeronaves de passageiros em uso no mundo.<sup>30</sup> Seus financiamentos adv m das principais fontes existentes (mercados de capitais, bancos, ECAs, estruturas híbridas do tipo USLL etc.). Assim como as empresas aéreas, são clientes, por definição, das OEMs. Nos últimos dez anos, no intuito de levantar recursos para a compra de suas aeronaves, algumas empresas de *leasing* têm procedido   abertura de capital em bolsas de valores, atraindo a atenção de amplo leque de investidores, entre eles os bancos de investimento. Não por acaso, as cinquenta maiores empresas de *leasing* possuíam, no fim de 2017, uma frota de mais de nove mil aeronaves, cujo valor supera US\$ 300 bilhões (TOP..., 2017). As dez maiores empresas de *leasing*, por frota, possuíam juntas cerca de 47% da frota de *regional jets* (Tabela 1 e Gráfico 4).

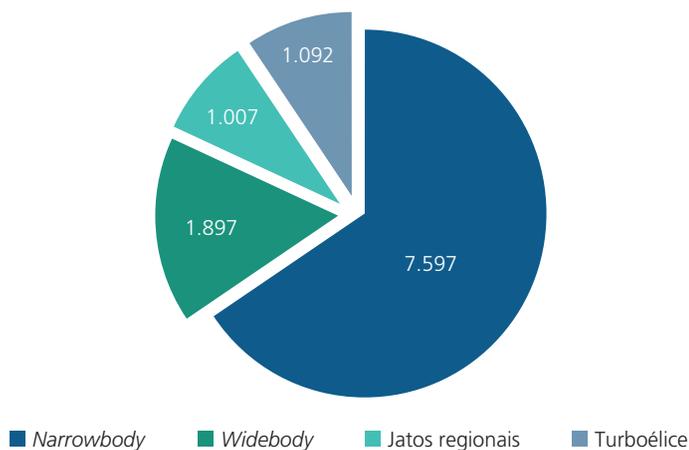
<sup>30</sup> Van Leeuwen (2016) destaca que a participação das empresas de *leasing* varia até mesmo em relação ao modelo de aeronave.

Tabela 1 | Dez maiores empresas de *leasing* por frota, 2017

<i>Lessor</i>	Turboélice	Jatos regionais	<i>Narrowbody</i>	<i>Widebody</i>	Total
Gecas	19	260	822	170	<b>1.271</b>
Aercap			839	282	<b>1.121</b>
Avolon		52	433	87	<b>572</b>
SMBC Aviation Capital		4	395	38	<b>437</b>
Nordic Aviation Capital	247	149	8		<b>404</b>
BBAM		2	299	103	<b>404</b>
DAE Capital	52		219	63	<b>334</b>
BOC Aviation		5	248	46	<b>299</b>
Air Lease Corporation		2	217	59	<b>278</b>
Aviation Capital Group			267	7	<b>274</b>

Fonte: Elaboração própria, com base em Top... (2017).

Gráfico 4 | Distribuição de modelos de aeronaves  
pelas cinquenta maiores empresas de *leasing* por frota, 2017



Fonte: Elaboração própria, com base em Top... (2017).

Os *lessors* constituem, em essência, uma fonte perene de oferta de aeronaves para as empresas aéreas (as *lessees*, no jargão jurídico). O arrendamento da aeronave para a *lessee* é contabilizado como despesa em

seu balanço patrimonial – regra que dever a mudar a partir de 2019 com a entrada em vigor da International Financial Reporting Standards (IFRS) 16.<sup>31</sup> De qualquer forma, o *leasing* operacional tradicional não implica a aquisio da aeronave e o conseqüente desembolso de vultosos recursos – sob a forma de PDPs –, como visto. Além disso, permite que as empresas aéreas adaptem suas frotas às variao es da demanda, pois, ao fim do aluguel, elas podem simplesmente devolver a aeronave ao *lessor*. Têm, assim, também a possibilidade de incorporar a suas frotas os mais recentes modelos em fabricao.

As empresas de *leasing* trabalham, em geral, com modelos de aeronaves de grande aceitao no mercado, tal como, atualmente, os modelos B737-800 MAX (Figura 4) e A320neo (Figura 5). Em caso de inadimplemento (*default*) por parte da empresa aérea, seu risco  , portanto, diminuido, pois poderão retomar esse ativo e oferecê-lo a outra operadora. Essa   a mesma razão pela qual os financiadores de aeronaves para as empresas de *leasing* também precificam um risco menor nesse tipo de financiamento.

Figura 4 | Boeing B737-800 MAX



Foto: Dtom/Wikimedia Commons.

31 Publicada em janeiro de 2016, torna-se obrigatória para os países que adotam o padrão IFRS. Estabelece que o *leasing* operacional passe a ser reconhecido como d vida no balanço patrimonial.

Figura 5 | Airbus A320neo



Foto: Don-vip/Wikimedia Commons.

Por dever de ofício, é necessário que o *lessor* tenha exímio conhecimento do mercado e experiência na comercialização e recomercialização de aeronaves. Seu escopo de trabalho deve incorporar um leque de diferentes tipos de negócios, de forma a lhe carrear o máximo de receitas possíveis oriundas de seu portfólio de aeronaves. As empresas de *leasing* atuam no mercado por meio de, em síntese, cinco modalidades de negócios.

O *leasing* operacional é a modalidade principal. Trata-se do aluguel puro, em que a empresa aérea contrata no *lessor* o arrendamento de aeronave(s) por um tempo determinado,<sup>32</sup> ao fim do qual a aeronave é devolvida. Extensões contratuais são geralmente possíveis, efetuando-se um novo contrato, por um novo período e em novos termos. Isso permite que a empresa aérea tenha maior flexibilidade na administração de sua frota, facilitando a substituição ou a “incorporação de aeronaves mais modernas e adequadas para sua atividade, em prazos mais curtos e

<sup>32</sup> A faixa usual de prazos quando se trata de aeronaves novas (primeira locação) é de sete a dez anos. Aeronaves usadas são alugadas por prazos geralmente inferiores.

flexíveis quando comparados aos requeridos em compra direta com os fabricantes” (GOMES; FONSECA; QUEIROZ, 2013a, p. 134).

Essa modalidade amplia a colocação no mercado dos produtos das OEMs. Diversas possibilidades de emprego das aeronaves, inclusive para empresas iniciantes no mercado (as chamadas *start-ups*) sem histórico de risco de crédito, são assim viabilizadas. Além disso,   uma alternativa mais simplificada do ponto de vista documental e contratual, *vis- -vis* a outras formas de financiamento, e mais expedita, por não envolver investimento do tipo *capital expenditure (capex)*.<sup>33</sup>

Já a *leasing* financeiro   uma modalidade geralmente secundária para o *lessor*. Trata-se da forma pela qual a empresa área pode adquirir a aeronave ao fim do período contratual. Nesse caso, o *leasing* financeiro pode ser efetuado por meio de subsidiária ou até de um proprietário de uma empresa de *leasing*.<sup>34</sup> Na vigência do contrato, o arrendador mant m a propriedade da aeronave; a empresa área paga um aluguel, mantendo o uso exclusivo dela, assumindo – como no *leasing* operacional clássico – todos os  nus e riscos de sua operação e manutenção. Ao fim do período contratual, a propriedade da aeronave   transferida para o *lessee*, o qual terá amortizado integralmente sua aquisição por meio dos alugueis pagos, ou, se for o caso, quitar  integralmente o valor residual previamente contratado entre as partes.

A terceira modalidade   o *sale and lease back (SLB)*, que pode, eventualmente, preceder um contrato de *leasing* operacional. Depois de adquirir uma aeronave, seja ela nova em folha (e geralmente ainda

33 São as despesas com investimento em bens de capital, tal como uma aeronave.

34 A GE Capital Aviation, uma das maiores empresas de *leasing* de aeronaves do mundo, utiliza-se de uma subsidiária, a PK Air Finance. Já a SMBC Aviation Capital, uma das cinco maiores, tem como um dos seus proprietários a Sumitomo Mitsui Finance and Leasing Company Limited.

não quitada no OEM), seja já incorporada em sua frota há vários anos, a empresa aérea a vende para a empresa de *leasing*. Ato contínuo, arrenda-a de volta, passando a pagar aluguel por seu uso. Isso permite à empresa aérea levantar recursos financeiros substanciais de forma rápida e previsível, ou seja, “fazer dinheiro no mercado”, no jargão do sistema financeiro. Uma variante dessa modalidade é a chamada *purchase and lease back*. É configurada pela seguinte situação: a empresa havia contratado a aquisição da aeronave na OEM e, durante sua construção, honrou PDPs, que podem totalizar algo como de 20% a 30% do preço; além disso, buscou uma fonte de financiamento de longo prazo no mercado. Por não encontrá-la, ou mesmo por ter reavaliado sua situação financeira, a empresa acerta com um *lessor* que compre a aeronave – integrando-a em seu portfólio – e a alugue de volta à própria empresa aérea. O *lessor* reembolsará a empresa dos 20% a 30% que ela já havia pagado à OEM e contratará um financiamento no mercado, de forma a quitar o pagamento da aeronave na OEM no momento da entrega da aeronave.

A quarta modalidade, o *dry lease*, é uma das duas modalidades operacionais essenciais de *leasing*, e a mais frequente. Apenas a aeronave é arrendada, sem incluir seguros, tripulação ou a manutenção requerida para sua operação. Pode se realizar na forma de *leasing* operacional ou financeiro, conforme os interesses das partes envolvidas (VASIGH; TALEGHANI; JENKINS, 2012).

A outra modalidade essencial é o *wet lease*. Diferentemente do *dry lease*, nessa modalidade de *leasing* inclui, além da própria aeronave, seguros, tripulação e manutenção. No jargão do mercado, chama-se *aircraft, crew, maintenance and insurance* (ACMI). Costuma ser utilizada para atender a um aumento de demanda sazonal ou de simples tráfego em ocasiões específicas (campeonatos esportivos, peregrinações religiosas a locais

sagrados etc.). Também serve para empresas iniciantes em áreas ainda carentes de ligações aéreas, para expansão rápida nessas condições etc. Da mesma forma, é empregada quando da queda na demanda por parte de uma operadora; para não deixar a aeronave parada, a própria empresa aérea pode subarrendá-la para outra operadora com melhores perspectivas de crescimento do tráfego. Essa modalidade é consagrada há várias décadas, havendo *lessors* especializados só nela.

Conforme já mencionado, o mercado global de atuação das empresas de *leasing* requer a atenção perene do BNDES Exim. Isso porque esse tipo de empresa também é demandante dos financiamentos à exportação concedidos pelo Banco, o qual já realizou até algumas operações para *lessors*. Em Gomes, Fonseca e Queiroz (2013a), há mais detalhes sobre modelos de negócio, características de mercado, itens para análise e avaliação referentes a empresas de *leasing*.

## A novidade: empresas de seguro lançam produto

---

A criação da Aircraft Finance Insurance Consortium (Afic), em junho de 2017, teve como propósito oferecer um seguro de crédito para o financiamento de aeronaves novas. A nova organização aproveitou o fato de que, por diferentes razões, as ECAs americana (US Ex-Im) e europeias (Bpifrance, UKEF, Euler Hermes e Cesce) não estavam, nos dois anos anteriores, podendo funcionar plenamente e financiar e/ou prover seguro de crédito para a aquisição de aeronaves. Isso deixou uma lacuna no mercado. Além disso, a abundante liquidez no mercado de capitais, passível de utilização para o financiamento de aeronaves,

também deu ensejo à criação da Afic, desenvolvida pela empresa Marsh,<sup>35</sup> em cooperação com a Boeing. O produto recebeu o nome genérico de “seguro contra não pagamento” – *aircraft non-payment insurance* – (ANPI) (AFIC, 2018).

O prêmio do seguro é pago na data do desembolso do financiamento, podendo ser financiado junto com ele. O *funding* tem de ser provido por terceiros, porém o risco de inadimplência, tanto do principal quanto dos juros, é coberto pelo consórcio de seguradoras reunidas pela Afic e para o qual a Marsh atua como corretora exclusiva. É assegurado que, no consórcio Afic, todas as seguradoras têm *rating* de crédito A ou superior na escala da Standard & Poors, o que certamente contribui para atrair investidores. Inicialmente, quatro seguradoras se habilitaram: Allianz, Axis Capital, Endurance/Sompo e Fidelis (BOEING CAPITAL CORPORATION, 2017).

A Afic trabalha, assim, de forma que é estruturalmente muito próxima à ação das ECAs americana e europeias, com especial semelhança à atuação conjunta das ECAs europeias com o instrumento de apólice de seguro de crédito. Em caso de inadimplemento da empresa aérea ou *lessor* com o corpo de financiadores (*syndicate of lenders*), a Afic será imediatamente acionada e efetuará a liquidação do débito em um prazo previamente estipulado. A partir daí, a Afic estará programada para efetuar as subseqüentes liquidações de principal e juros com os credores,<sup>36</sup> nos valores e datas do contrato de financiamento original. Esse fluxo deverá durar até: (a) um período, previamente estabelecido na apólice, decorrido;<sup>37</sup> ou (b) a data de venda da aeronave, quando os credores deverão receber o saldo de

35 Trata-se de uma das maiores corretoras globais de seguros e gestora de riscos.

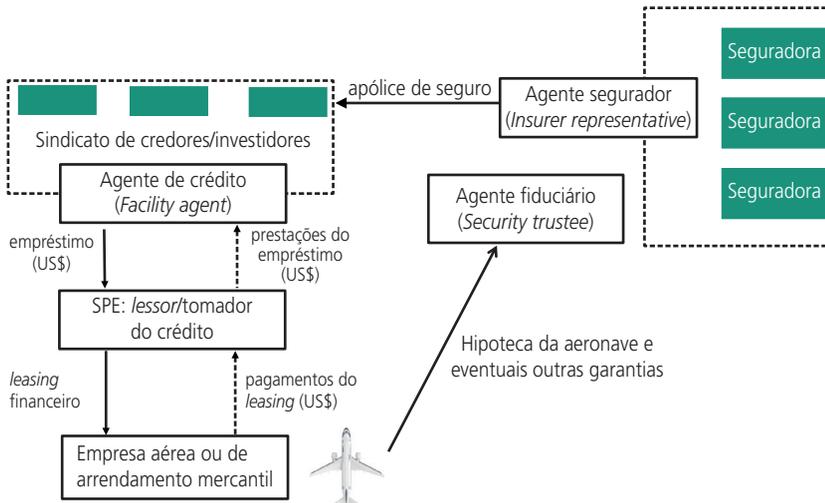
36 Salvo, naturalmente, se ocorrer nesse ínterim uma renegociação bem-sucedida com o devedor original que restabeleça o *status quo* e haja as devidas compensações.

37 Por exemplo, 18 ou 24 meses a partir da data do inadimplemento original.

principal e juros devidos até aquela data, em um único pagamento final. Vale o evento que ocorrer primeiro. O período de (a)   estabelecido precisamente para que haja prazo hábil para a execu o das garantias e a venda da aeronave, não se excluindo a alternativa da cura do inadimplemento ou o refinanciamento da d vida entre credores e devedor.

A documenta o requerida   semelhante àquela exigida em opera es com o US Ex-Im, e a estrutura o da opera o   convencional. Um grupo de credores empresta recursos a uma SPE. A SPE arrenda a aeronave, na modalidade *leasing* financeiro, para uma empresa aérea ou *lessor*. Esse arrendatário paga   SPE o financiamento, e esta reembolsa os credores. O grupo de credores   coberto pelo seguro de crédito da Afic. Outra entidade – o agente fiduciário (*security trustee*) –, agindo em benefício dos investidores e do consórcio das seguradoras, atua como depositário da hipoteca da aeronave e demais garantias da opera o (Figura 6).

Figura 6 | Estrutura de financiamento com seguro de crédito ofertado pela Afic



Fonte: Elabora o própria, com base em Afic (2018).

Nota: Outras moedas além do dólar podem ser utilizadas.

Caberá aos credores avaliar o *rating* de crédito das seguradoras e a participação de cada uma delas, uma vez que suas exposições ao risco da operação poderão ser diferentes. É usual que o contrato entre as seguradoras envolvidas (*insurer intercreditor agreement*), além de detalhar a participação de cada uma delas no risco, não preveja responsabilidade solidária entre elas. Portanto, cada uma deve ser analisada *de per si* pelos credores, com base nos respectivos *ratings* de crédito corporativo. Isso faz a estruturação da operação requerer bastante cuidado e precisão: caso uma das seguradoras falhe em cobrir sua parte da indenização aos credores, estes têm de poder se sub-rogar nos direitos daquela seguradora em particular.

Por outro lado, as regras do ASU, estabelecidas pela OCDE, não são aplicáveis em uma operação com uso do Afic, pois ela é feita em bases puramente comerciais entre entes privados. No entanto, a legislação aplicável é aquela afeta a seguros em geral, na jurisdição em que o contrato for celebrado. Considera-se que esses regramentos – ver Afic (2018) –, na maioria dos países, não trazem obstáculos significativos, contanto que as cláusulas contratuais sejam claras e abrangentes, observando os pontos que, de outra forma, poderiam ser utilizados para proteger as seguradoras do pagamento de indenizações indevidas.

Por fim, do lado dos investidores/credores, também haverá a preocupação de que a documentação contratual seja robusta o suficiente, de forma a assegurar-lhes o não comprometimento de seus respectivos patrimônios líquidos. Ou seja, uma vez que o produto ANPI tenha caráter de uma garantia incondicional *on-demand*,<sup>38</sup> o pagamento do

---

<sup>38</sup> Uma garantia de crédito considerada incondicional *on-demand* é aquela em que, uma vez constatada a inadimplência e decorrido o (exíguo) prazo contratual para sua reversão, o financiador será ressarcido de pronto na totalidade de sua exposição. A seguradora, então, assumirá a operação para tentar recuperar a indenização e demais custos em que tenha incorrido.

seguro de crédito às seguradoras não poderá comprometer os balanços patrimoniais dos respectivos credores/investidores pela regulamenta o bancária prudencial vigente.

O produto ANPI parece destinado ao sucesso. Já em 2017, acumulou mais de US\$ 1 bilhão em apoios financeiros, e a expectativa, para 2018,   de que o portfólio total de novas aeronaves financiadas acumule mais de US\$ 2,5 bilhões (BOEING CAPITAL CORPORATION, 2017).

## Conclusões

---

Para um analista de negócios que não esteja diretamente envolvido com o financiamento internacional de aeronaves, pode parecer que o conteúdo desta parte I – que exclui expressamente os mercados de capitais – apresenta fontes e estruturas de financiamento em número e complexidade inesperados. No entanto, o volume de novos recursos demandado anualmente por esse mercado já excede substancialmente mais de US\$ 100 bilhões. Talvez só por esse fato já se justificasse que, quanto mais fontes estejam disponíveis, melhor seria para os demandantes dos recursos – as empresas aéreas e os *lessors*. Estes poderiam, hipoteticamente e em um mercado perfeito, até mesmo arbitrar a concorrência entre os ofertantes de financiamento. Na verdade, a experiência prática atesta que isso ocorre algumas vezes: clientes potenciais do BNDES Exim já pagaram taxas para manter o financiamento em oferta até o último dia em que precisavam decidir se contratavam o do Banco ou optavam por alguma fonte privada.

Por outro lado, deve-se também considerar que financiar aeronaves, no ambiente financeiro global da atualidade, apresenta alguns fatores atraentes, como:

- Um só jato comercial com capacidade a partir de setenta passageiros – como o E-170 da Embraer, o menor da família dos E-Jets (Figura 7) – já requer várias dezenas de milhões de dólares para ser financiado. Jatos comerciais com 250 a quatrocentos assentos, fabricados pela Airbus ou Boeing, chegam a custar centenas de milhões de dólares por unidade. Em ambos os casos, a aquisição, mesmo de uma pequena frota dessas aeronaves, exigirá o aporte de capitais de grande magnitude, suficientes, em outras circunstâncias, para erguer fábricas de médio porte no setor metal-mecânico ou de fabricação de automóveis, por exemplo. Isso faz uma única operação de financiamento de aeronaves já acomodar as demandas para investir de um considerável número de investidores, sejam eles pessoas físicas ou jurídicas (como visto nos casos de USLL, Jolco etc.).

Figura 7 | Embraer E-170



Foto: Cliff/Wikimedia Commons.

- Dado o *status* dos mercados financeiros em geral nos últimos tempos, em que se chegou a observar depósitos bancários com remunera o a taxas negativas em alguns países, o retorno obtido no financiamento de aeronaves   bastante atraente. Isso leva em conta o risco relativamente baixo representado pela garantia, a própria aeronave financiada (via hipoteca). Em casos limítrofes, os financiadores podem exigir que seus financiados façam *security deposits* – depósitos de quantias dadas em garantia, equivalentes a até três pagamentos semestrais do financiamento.
- Como os prazos requeridos nos financiamentos de aeronaves são relativamente longos – de sete ou oito a até dez ou 12 anos, dependendo do pacote de financiamento montado –, as taxas de juros aplicáveis são naturalmente mais elevadas. Por isso, investidores que têm compromissos financeiros de prazo mais longo – como fundos de pensão, alguns fundos multimercados (*hedge funds*) administrados por bancos etc. – são participantes habituais nesse mercado.

Esses são os principais motivos para o financiamento internacional de aeronaves ser tido como de boa atratividade ano após ano. No período mais agudo da crise financeira global deflagrada em 2008, houve até certa retra o na liquidez desse mercado, mas ela foi claramente compensada pelo aumento na participa o das ECAs. Isso também ajuda a explicar a importância da participa o das ECAs no apoio aos fabricantes aeronáuticos de seus respectivos países, atuando de forma contracíclica nos momentos de liquidez restrita e naquelas situa es em que as fontes privadas de recursos não demonstram interesse. Séries temporais históricas longas mostram que a participa o das ECAs fica, em m dia, em torno de 25% dos totais anuais demandados (MIGON; GOMES, 2010).

Nesse sentido, o fato comprovado de que um quarto das necessidades do mercado de financiamento internacional de aeronaves cabe às instituições governamentais (ECAs) parece necessitar de qualificação. A inferência é que a multiplicidade de fontes e estruturas de financiamento, aludida no início desta seção, comprovaria o grande interesse que esse segmento do mercado financeiro desperta nos mais diversos tipos de investidores, nas mais diversas praças financeiras do planeta. Os aportes trazidos por essa diversidade geográfica e de tipos de investidores privados, porém, têm de ser, continuamente, complementados pelas mãos dos governos, conforme demonstra o registro histórico. Dessa forma, o setor financeiro voltado à comercialização de aeronaves não prescinde da parte governamental, assim como acontece no setor da própria indústria aeronáutica em todo o mundo (GOMES, 2012; GOMES; BARCELLOS; FONSECA, 2017).

Finalmente, é relevante notar-se um importante aspecto geográfico: as fontes e estruturas de financiamento descritas nesta parte I operam e são aplicáveis, em princípio, em praticamente todo o mundo. Já as fontes e estruturas afetas a mercados de capitais são quase exclusividade da praça financeira dos EUA. Isso é o que será apresentado e discutido na parte II deste estudo.

## Referências

---

AFIC – Aircraft non-payment insurance – a new aircraft financing product. *Portal da Norton Rose Fulbright*, jan. 2018. Disponível em: <<http://www.nortonrosefulbright.com/knowledge/publications/162725/afic-aircraft-non-payment-insurance-a-new-aircraft-financing-product>>. Acesso em: 12 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. *Current Aircraft Finance Market Outlook 2018*. Dec. 2017. Disponível em: <[https://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/company/capital/pdf/2018\\_cafmo.pdf](https://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/company/capital/pdf/2018_cafmo.pdf)>. Acesso em: 26 jun. 2018.

BOEING COMMERCIAL AIRPLANES. *Current Market Outlook, 2016-2035*. [2016]. Disponível em: <[http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/about-our-market/assets/downloads/cmo\\_print\\_2016\\_final\\_updated.pdf](http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/about-our-market/assets/downloads/cmo_print_2016_final_updated.pdf)>. Acesso em: 23 nov. 2016.

BUNKER, D. H. *International Aircraft Financing*. Volume 1: General Principles. Montreal: International Transport Association, 2005. 675 p.

CORON, I.; DEHOUCK, B. *Sources of Funding: An Introduction*. In: SUMMER SCHOOL OF AVIATION FINANCE 2015. University of Cambridge, 2015.

GOMES, S. B. V. A Indústria aeronáutica no Brasil: evolu o recente e perspectivas. In: SOUSA, F. L. *BNDES 60 anos: perspectivas setoriais*. v. 1. Rio de Janeiro: BNDES, out. 2012, p. [138]-185. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/919>>. Acesso em: 12 abr. 2017.

GOMES, S. B. V.; BARCELLOS, J. A.; FONSECA, P. V. R. O apoio ao desenvolvimento do setor de aeroesp aço e defesa: visões da experiência internacional. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 45, p.[7]-55, mar. 2017. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/11759>>. Acesso em: 12 abr. 2017.

GOMES, S. B. V.; FONSECA, P. V. R.; QUEIROZ, V. S. O financiamento a arrendadores de aeronaves: modelo do negócio e introdu o   análise de risco do *leasing* aeronáutico. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 37, p. [129]-171, mar. 2013a. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/1515>>. Acesso em: 22 fev. 2017.

\_\_\_\_\_. A aeronave como garantia do financiamento. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, BNDES, n. 39, p. [27]-67, jun. 2013b. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/3103>>. Acesso em: 22 fev. 2017.

GOMES, S. B. V.; NOVIS FILHO, S. A. Garantia incondicional ou seguro de crédito   exporta o de aeronaves? Visões da experiência internacional. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 42, p. [5]-54, set. 2015. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/9618>>. Acesso em: 22 fev. 2017.

MIGON, M. N.; GOMES, S. B. V. O papel crescente das agências de crédito   exporta o no setor aeronáutico e perspectivas a partir de 2010. *BNDES Setorial*,

Rio de Janeiro, n. 32, p. 91-111, set. 2010. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/2688>>. Acesso em: 22 fev. 2017.

MURPHY, R.; NASREEN, D. *Aircraft financing*. 4. ed. London UK: Euromoney Institutional Investor PLC, 2011.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *Sector Understanding on Export Credits for Civil Aircraft*. Sep. 1, 2011. Disponível em: <[http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=tad/asu\(2011\)1&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=tad/asu(2011)1&doclanguage=en)>. Acesso em: 23 nov. 2016.

PEREIRA, A. *Breve história da aviação comercial brasileira*. Rio de Janeiro: Europa Empresa Gráfica e Editora, 1987. 472 p.

PRESSURE mounts on regional banks and Jolcos. *Airfinance Journal*, Dec. 2016-Jan. 2017, p. [55]-56.

SARAIVA, E. C. G.; MIGON, M. N.; CASTRO, J. D. Investimentos em infraestrutura – arrendamento mercantil com alavancagem fiscal. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, BNDES v. 13, n. 25, p. 183-208, jun. 2006. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/11835>>. Acesso em: 22 fev. 2017.

SCHEINBERG, R. *The comercial aircraft finance handbook*. Londres UK: Euromoney Books, 2014.

TOP 50 lessors by number of aircraft. *Airfinance Journal*, Oct.-Nov. 2017, p. 48-49.

VAN LEEUWEN, B. Commercial Aircraft Leasing. *World Leasing Yearbook*, Apr. 2016. Disponível em: <<http://www.world-leasing-yearbook.com/feature-of-the-month-april/>>. Acesso em: 22 fev. 2017.

VASIGH, B.; FLEMING, K.; MACKAY, L. *Foundations of airline finance: methodology and practice*. Surrey, England: Ed. Ashgate, 2010.

VASIGH, B.; TALEGHANI, R.; JENKINS, D. *Aircraft Finance: strategies for managing capital costs in a turbulent industry*. Fort Lauderdale, FL: J. Ross Publishing, 2012.

WEIJER, J. E. *An Analysis of Export Credit Support in Commercial Aircraft Financing*. MSc (Thesis in Air Transport of Management) – Air Transport Group, School of Engineering, Cranfield University, Cranfield, UK, Sep. 2007.

## Bibliografia

BOEING CAPITAL CORPORATION. *Current Aircraft Finance Market Outlook 2017*. Dec. 2016. Disponível em: <[http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/company/capital/pdf/2017\\_BCC\\_market\\_report.pdf](http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/company/capital/pdf/2017_BCC_market_report.pdf)>. Acesso em: 23 fev. 2017.

## Sites consultados

AIRFINANCE JOURNAL – <<https://airfinancejournal.com/Data/About>>.

IFRS – INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS – <<https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ifrs-16-leases/>>.

# Apêndice

## Categorização das principais estruturas de financiamento de aeronaves conforme *site Airfinance Journal*

Quadro A1 | Apoios financeiros comerciais (*commercial loans*)

Empréstimo-ponte ( <i>bridge loan</i> )	Apoio financeiro corporativo ( <i>corporate facility</i> )	Apoio sem garantias reais ( <i>unsecured</i> )
Crédito rotativo corporativo ( <i>corporate revolving facility</i> )		
Carta de crédito ( <i>letter of credit</i> )		
Empréstimo corporativo ( <i>unsecured loan</i> )		
Crédito corporativo ( <i>credit facility</i> )		
Linha de crédito ( <i>credit line</i> )		
Crédito rotativo ( <i>revolving credit facility</i> )		
Conta-corrente garantida ( <i>revolving facility</i> )		
Investimento rotativo ( <i>revolving investment</i> )		
Crédito hipotecário rotativo ( <i>revolving warehouse facility</i> )		
Outros empréstimos comerciais ( <i>other unsecured commercial loan</i> )		

(*continua*)

(continua o)

<b>Financiamento da entrada</b> ( <i>PDP financing</i> )		Apoio com garantias ( <i>secured</i> )
Empr�estimo comercial ( <i>commercial loan facility</i> )	Apoio financeiro garantido por aeronave ( <i>aircraft secured facility</i> )	
Venda condicional ( <i>conditional sale</i> )		
Venda a presta�o ( <i>instalment sale</i> )		
Empr�estimo com garantia real ( <i>secured loan facility</i> )		
Empr�estimo sindicalizado ( <i>syndicated loan</i> )		
Empr�estimo a termo ( <i>term loan</i> )		
Cr�dito guarda-chuva ( <i>umbrella facility</i> )		
Empr�estimo hipotec�rio ( <i>warehouse facility</i> )		
<b>Financiamento de fornecedores</b> ( <i>BFE financing</i> )		Apoio com garantias ( <i>secured</i> )
Empr�estimo-ponte ( <i>bridge loan</i> )		
Cr�dito rotativo corporativo ( <i>corporate revolving facility</i> )	Apoio financeiro corporativo ( <i>corporate facility</i> )	
Carta de cr�dito ( <i>letter of credit</i> )		
Cr�dito com garantia ( <i>secured credit facility</i> )		
Linha de cr�dito ( <i>credit line</i> )		
Cr�dito rotativo ( <i>revolving credit facility</i> )		
Conta-corrente garantida ( <i>revolving facility</i> )		
Investimento rotativo ( <i>revolving investment</i> )		
Cr�dito hipotec�rio rotativo ( <i>revolving warehouse facility</i> )		

(continua)

(continuação)

Murabaha		Apoio com garantias (secured)
Outros empréstimos corporativos (other secured loan)		
Empréstimo com garantia parcial para cofinanciadores (limited recourse loan)	Garantias parciais/sem garantias para cofinanciadores	
Empréstimo sem garantias para cofinanciadores (limited/nonrecourse loan)		

Fonte: Elaboração própria, com base em *Airfinance Journal Data Base*. Acesso restrito para assinantes.

#### Quadro A2 | *Leasing com incentivos fiscais (tax lease)*

<i>Leasing</i> fiscal francês (French tax lease)	Europa
<i>Leasing</i> alavancado alemão (German leveraged lease)	
<i>Leasing</i> alavancado polonês (Polish leveraged lease)	
ECA/ <i>leasing</i> fiscal (ECA/tax lease)	
<i>Leasing</i> alavancado americano (US leveraged lease)	Estados Unidos da América
<i>Like kind exchange</i> (LKE)	
<i>Qualifying technological equipment</i> (QTE)	
<i>Equipment extraterritorial income exclusion</i> (ETI)	
<i>Leasing</i> australiano (Australian lease)	Outras regiões
<i>Leasing</i> alavancado japonês (Japanese leveraged lease)	
Outros <i>leasings</i> fiscais	Outros
<i>Leasings</i> alavancados	
<i>Leasings</i> fiscais	

Fonte: Elaboração própria, com base em *Airfinance Journal Data Base*. Acesso restrito para assinantes.

### Quadro A3 | *Leasing* operacional estruturado

<i>Leasing</i> operacional japon�es ( <i>Japanese operating lease</i> )	<i>Leasing</i> operacional japon�es
JOL/cr�dito oficial � exporta�o ( <i>JOL/export credit</i> )	
<i>Leasing</i> operacional japon�es com op�o de compra ( <i>Jolco – Japanese operating lease with call option</i> )	
<i>Leasing</i> fiscal Jolco franc�es ( <i>Jolco French tax lease</i> )	
<i>Leasing</i> operacional alem�o ( <i>German operating lease</i> )	
Ijarah	
Estrutura KG alem�a ( <i>KG structure</i> )	
<i>Leasing</i> operacional espanhol ( <i>Spanish operating lease</i> )	
Outros <i>leasings</i> operacionais estruturados	

Fonte: Elabora o própria, com base em *Airfinance Journal Data Base*. Acesso restrito para assinantes.