



Marcos Jungias

O Brasil na era dos **E-Jets**

Por dentro da operação
dos jatos que estão mudando a face
do transporte aéreo no Brasil.

Texto: Gianfranco Beting



Segunda-feira, 15 de dezembro de 2008, 12h27. O Embraer 190, matrícula PR-AZL, alinha e decola da pista 15 do Aeroporto de Viracopos, em Campinas, interior do Estado de São Paulo. Nascia ali, na partida do primeiro voo regular da Azul Linhas Aéreas Brasileiras, a era dos E-Jets da Embraer. Finalmente, o País onde os E-Jets foram desenhados e construídos passava a contar com a sua segurança, economia e conforto difíceis de igualar. Aquela viagem começou a responder o que muitos perguntavam até aquela data: por que nenhuma empresa aérea brasileira operava com os E-Jets em nosso país? O que teria provocado essa mudança é o que você vai conhecer agora: a história de sucesso da operação dos E-Jets no Brasil, nas asas da Azul e da Trip.

Pedigree de sucesso

Desde que entregou o PT-TBA, primeiro Bandeirante EMB-110C para a Transbrasil em abril de 1973, a Embraer jamais deixou de produzir excelentes aeronaves comerciais. Os sucessos foram consagradores desde então: o Brasília em 1984; o EMB-145 em 1995, posteriormente denominado ERJ-145 – primeiro integrante de uma família de jatos regionais com quatro modelos básicos e mais de mil unidades vendidas. Apesar de literalmente haver conquistado o mundo, o desenho dos ERJ tinha uma limitação de projeto: a largura da fuselagem, que permitia apenas três poltronas por fileira. Herdada do EMB-120 Brasília, a largura da fuselagem do ERJ dificultava o desenvolvimento de outros modelos da família com capacidade superior



Os Embraer ERJ-145 da Rio Sul foram os primeiros integrantes da família ERJ em operação regular no Brasil.



Três E-Jets na linha de montagem da fábrica de São José dos Campos.

a 50 assentos. A concorrente direta, a canadense Bombardier, tinha o modelo CRJ com fuselagem mais larga, capaz de acomodar quatro assentos por fileira. Essa largura permitia o desenvolvimento de aeronaves de maior porte, para até 100 assentos. Com essa plataforma, a Bombardier dominaria o promissor mercado de jatos regionais de grande porte, de 70 a 110 assentos. A Embraer reagiu com ousadia: desenvolveu uma nova plataforma com fuselagem otimizada para quatro poltronas por fileira, ainda mais larga (274 x 257centímetros) que o modelo canadense. No bojo desse projeto inovador, nascia na verdade uma família de quatro aviões, com capacidade entre 70 e 122 assentos.

Ouvindo os clientes

O desenvolvimento dessa nova família foi balizado por pesquisas conduzidas pelo fabricante junto a representantes de 50 empresas aéreas. Muitas sugestões foram incorporadas pela Embraer. Entre elas, destacavam-se: mais conforto para os passageiros; capacidade de fazer escalas com o mínimo apoio em solo; excelente desempenho em pistas curtas. Mãos à obra, os engenheiros brasileiros criaram uma proposta inovadora, sem comprometimentos. A arquitetura da fuselagem é um bom exemplo de que a Embraer estava mesmo escutando seus clientes. Os E-Jets incorporam o padrão de “dupla bolha” na seção transversal, o que aumenta o espaço interno na cabine bem como a capacidade de carga de porão. Em relação ao conforto, o então diretor do programa na época e responsável pelo desenvolvimento da família traduziu a superioridade do produto brasileiro em relação a seu principal concorrente em uma frase: “o corredor do E-Jet é mais largo e seus assentos são maiores do que os da concorrência”.

Quebrando paradigmas

Logo depois do anúncio formal do lançamento da família ERJ, ocorrido no salão de Le Bourget em 1999, a Embraer constatou que, na prática, os novos jatos começavam a atrair a atenção de operadores não regionais. A empresa posicionou seus novos produtos de forma brilhante, baseada em um estudo do Departamento de Transporte do governo norte-americano, que demonstrava que nada menos que 61% de todos os voos comerciais nos Estados Unidos decolavam com uma média de 50 a 90 assentos ocupados. O programa de desenvolvimento, orçado em 850 milhões de dólares, começou com a primeira peça de metal sendo cortada em meados de 2000. O primeiro voo da família, com um Embraer 170, foi em 19 de fevereiro de 2002. A família logo cresceu. O primeiro Embraer 175 voou em 16 de junho de 2002. O 175 tem sua fuselagem alongada em 154 centímetros, o que permite acomodar 78 passageiros em configuração interna de 80 centímetros entre fileiras. Em 12 de março de 2004, o Embraer 190 fez seu primeiro voo. O protótipo do Embraer 195 decolou pela primeira vez em 7 de dezembro daquele ano. Na prática, a Embraer tinha a única linha de aeronaves otimizadas para o segmento de 70 a 122 assentos. Desenvolvidos nos “tamanhos certos” e contando com mais de 4.400 quilômetros de alcance, os E-Jets traziam aos seus operadores novas possibilidades de desenvolvimento de linhas e, assim, capacidade para explorar novos mercados. Esses predicados técnicos e novas possibilidades comerciais logo foram percebidos pelo visionário fundador da JetBlue, David Neeleman. Sua então companhia americana identificou nada menos que mil novos pares de cidades que poderiam ser eficientemente servidos em ligações operadas sem escalas

Serviços regulares no Brasil com o modelo Embraer 195 foram inaugurados pela Azul em dezembro de 2008.



pelos E-Jets. A recompensa viria em junho de 2003, quando Neeleman encomendou nada menos que 200 Embraer 190, negócio avaliado em 6 bilhões de dólares. Essa megavenda sinalizava que os E-Jets não eram percebidos nem seriam empregados como meros jatos regionais de grande porte. Eles iriam substituir uma geração inteira de jatos já obsoletos de até 120 lugares, tais como os DC-9, Boeing 737-200, Fokker 100 ou BAe 146, bem como competir com os Airbus A318, Boeing 717-200 e Boeing 737-600, de semelhante capacidade de assentos.

Na liderança tecnológica

Por serem totalmente desenhados com os programas de computador Computer Aided Design e Computer Aided Manufacturing (CAD-CAM), os E-Jets tiveram um desenvolvimento rápido e traziam vários benefícios: para os passageiros, mais conforto e espaço; para os tripulantes técnicos, avanços antes encontrados somente em jatos widebody, como sistemas fly-by-wire, controle de performance de

motores FADEC, Electronic Flight Bags e Head Up Displays, como especificado pela Azul. As vendas dos quatro modelos literalmente decolavam em todas as partes do mundo: China, Austrália, Europa, Oriente Médio, África, América Central, do Norte e do Sul. A despeito disso, nenhuma empresa aérea brasileira, com exceção da extinta BRA, havia mostrado sério interesse em incorporar os E-Jets. Em junho de 2007, a BRA anunciou, durante a feira internacional de Le Bourget, em Paris, a compra de 20 Embraer 195, por 730 milhões de dólares, e outras 20 opções de compra, com entregas previstas para o segundo semestre de 2008.

Um novo modelo de operação

Ainda em 2007, as empresas Azul e Trip promoveram cuidadosos estudos para identificar mercados potenciais. Seus auxiliares debruçaram-se sobre o mercado brasileiro e fizeram algumas constatações tão interessantes quanto surpreendentes. Em primeiro lugar, a concentração excessiva de

Gloriosa imagem da família E-Jet em voo de formação.



“Los Hermanos” agora também desfrutam de um novo padrão de conforto, segurança e economia nas asas dos E-jets.

Flávio Marcos de Souza



Avançados, econômicos e silenciosos motores GE CF 34 equipam os E-Jets.

mercado: mais de 85% estava nas mãos de apenas duas companhias aéreas. Suas malhas de rotas, virtualmente idênticas, dependiam de conexões em hubs saturados como Congonhas, Guarulhos, Galeão e Brasília. Juntamente com o Aeroporto Santos Dumont, esses cinco terminais concentravam nada menos que 50% de todo o tráfego doméstico.

Para um número dramaticamente alto de passageiros, sobretudo aqueles em cidades de porte médio, voar em linhas domésticas era proibitivamente caro e inconveniente. Muitos pares de cidades brasileiras importantes, como por exemplo Porto Alegre e Belo Horizonte, não dispunham de nenhum serviço sem escalas. Essa ineficiência se traduzia no alto preço das passagens, inversamente proporcional ao número de passageiros capazes de pagar por elas. No ano 2000, 29 milhões de embarques foram feitos no Brasil. Em 2005, esse número ainda era de anêmicos 39 milhões, ante uma população de 170 milhões. Ou seja, na média, cada brasileiro fazia uma viagem de avião a cada quatro anos. Nos Estados Unidos, em comparação, cada cidadão fazia quatro viagens aéreas por ano. Essa enorme disparidade apontava uma enorme oportunidade: os brasileiros viajavam pouco, pois pagavam muito para voar, exatamente o dobro do preço pago nos Estados Unidos, em média.

Isso se explicava também pela escolha de aeronaves das principais operadoras no Brasil. Suas frotas domésticas são até hoje compostas principalmente por jatos com mais de 150 poltronas. Com aviões desse porte, mercados de densidade média não podem ser servidos de forma econômica em ligações sem escalas. Fazer paradas em um dos saturados hubs de São Paulo, Rio e Brasília era simplesmente obrigatório para garantir o retorno financeiro às duas maiores companhias aéreas brasileiras. Segundo dados da Anac, em 2008 os passageiros no Brasil



O emprego de winglets diminui o arrasto e aumenta o alcance (ou carga paga) dos E-Jets.

Flávio Marcos de Souza



Sucesso na América Latina: vendas crescentes na região, do México à Patagônia.

voavam 27% a mais do que o necessário, em função do elevado número de voos com conexão. A etapa média dos aviões era de 769 quilômetros, enquanto a “etapa média dos passageiros”, a distância medida entre suas origens e destinos, de fato era de 976 quilômetros. Os estudos apontavam um número que explicava o porquê de tantos voos com conexão: enquanto a frota brasileira tinha, em média, 148 assentos por aeronave em 2007, naquele mesmo ano a frota doméstica norte-americana apresentava em média aviões com 106 lugares, ou exatamente o número de assentos de um Embraer 190. Nada menos que 67% da frota brasileira era composta por jatos de 120 a 220 assentos. O problema é que no Brasil, segundo números obtidos junto à Anac e à Sabre, nada menos que 69% dos voos partiam com um número de assentos ocupados que variava entre 51 e 120 poltronas. Pior: somente 4% dos voos partiam com mais de 150 poltronas vendidas. Outra consequência nefasta: a redução de cidades atendidas por serviços regulares. Com aviões cada vez maiores, cidades de porte médio deixavam de ser economicamente interessantes para as duas

empresas líderes da aviação comercial no Brasil. Se em 2000 o número de cidades brasileiras servidas por transporte regular era de 230, em 2010 esse número mal ultrapassava a casa dos 130 municípios. Resultado: baixa taxa de ocupação média (na casa de 62%), enorme concentração de tráfego em aeroportos já saturados, sensível aumento de tempo entre origem e destino, passagens mais caras e, consequentemente, ineficiência para as companhias aéreas que adotaram esse modelo.

De posse de todos esses estudos, Trip e Azul tinham o projeto certo. Até mesmo porque a própria economia brasileira ajudava. O crescimento do Produto Interno Bruto foi de 40% entre 2000 e 2010. Uma melhor distribuição de renda resgatou milhões de brasileiros da pobreza, criando um enorme contingente de cidadãos que migraram para a “nova classe média”. Nesse período, a classe C passou de 38% para 51% da população total. Agora só faltava um ingrediente para fazer o bolo realmente crescer: preços mais camaradas das passagens. Neeleman tinha isso em mente: criar uma nova empresa que aliasse preços baixos a serviços de alta qualidade.

Tudo novo, tudo Azul

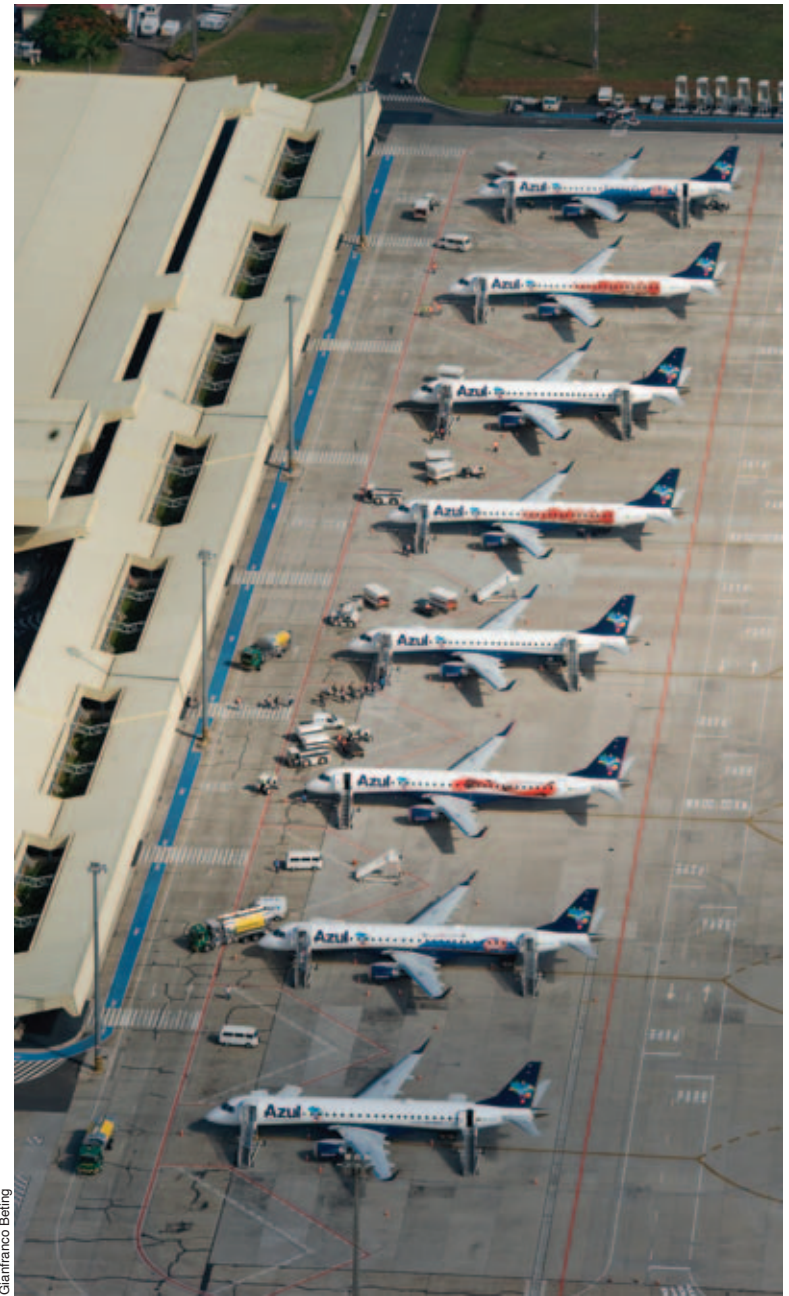
Em março de 2008, em meio a centenas de jornalistas e convidados, a nova empresa – que viria a ser chamada de Azul Linhas Aéreas Brasileiras – foi formalmente anunciada. Sua frota seria formada por 76 jatos Embraer 195, número posteriormente revisado para 86 aeronaves, incluindo-se aí dez aviões Embraer 190 com 106 assentos e o restante, do modelo 195 com 118 poltronas. A escolha dos jatos Embraer pela Azul não teve nada de nacionalismo. O próprio Neeleman explicou da maneira mais pragmática possível: “sempre afirmei que os E-Jets eram os melhores aviões do mundo. Eu sabia o que estava falando, pois na jetBlue os Embraer 190 já haviam ganhado a preferência dos passageiros”.

A reação da concorrência foi imediata. David Barioni, então presidente da TAM, foi taxativo: “não há espaço para uma terceira empresa aérea no Brasil”. Neeleman retrucou: “concordo com o Barioni. Não há espaço para uma terceira empresa aérea no Brasil, desde que essa faça o mesmo que a TAM e a Gol fazem. Mas há espaço para uma terceira e quarta e quinta empresas aéreas, desde que saibam fazer mais e melhor do que eles. É o que nós vamos fazer: estimular a demanda com preços baixos e ótimos serviços”.

A ligação entre Salvador e Campinas é um bom exemplo. Antes da chegada da Azul, apenas 34 passageiros voavam entre Campinas e Salvador a cada dia. As passagens custavam 850 reais (por trecho) e a viagem levava quase quatro horas, pois era necessário fazer escalas. Com a chegada da Azul, os preços caíram para 180 reais (por trecho) e o tempo de viagem foi cortado pela metade, para pouco mais de duas horas. Hoje, a empresa transporta mais de 700 pessoas por dia nessa rota com seus E-Jets.

Impulsionada pelos E-Jets, a Azul vem batendo recordes mundiais de crescimento. Em mea-

Dias antes do início dos voos regulares, foi feito um voo especial em formação com o Embraer 195 e Embraer 190 da Azul.



Gianfranco Beiring



Gianfranco Beiring



dos de 2011, a companhia já havia abocanhado aproximadamente 8% do mercado, firmando-se como a terceira maior em voos domésticos. Foi a empresa aérea que mais rapidamente chegou a 1 milhão de clientes transportados, em todo o mundo, desde a sua fundação. Domina mais de 70% do mercado de Campinas e região. Voia para 40 localidades, com múltiplas frequências, em mais de 250 voos diários.

Desde que iniciou suas operações, a Azul vem batendo recordes. “Fomos a empresa mais pontual e de maior regularidade no Brasil em 2009 e 2010. Também quebramos outro recorde, o de empresa que melhor utiliza os E-Jets em bases diárias em todo o mundo. Estamos voando acima de 13 horas diárias cada aeronave, o que se traduz em eficiência e, consequentemente, preços mais baixos.”

Parece, a julgar pelos números, que a Azul vem conseguindo alcançar seus objetivos. A companhia atingiu a invejável marca de 122.733 horas de voo e 83.698 ciclos nos primeiros 26 meses de operação. É simplesmente a maior utilização diária

Viracopos “azulou”: horário de pico com oito E-Jets prontos para partir.



Flávio Marcos de Souza

A Azul é a operadora com maior utilização diária dos E-Jets em todo mundo.

desses jatos em todo o mundo, bem como uma das três melhores operadoras mundiais em relação a índices de atrasos e cancelamentos por motivos técnicos. Nesse mesmo período, foram cumpridas 86.000 horas de manutenção, sendo 52.000 em manutenção de linha (realizada em aeroportos) e 34.000 em manutenção pesada (realizada em hangar). A idade média da frota da Azul é de apenas 1,5 ano, enquanto os concorrentes vão de 5 a 17 anos, na média.

O desafio que a utilização intensiva dos jatos E-Jets trouxe para o setor de engenharia e manutenção da Azul é realçado por ela. “Metade da nossa frota voa durante a madrugada, enquanto metade está parada para fazer manutenção, ou seja, algumas aeronaves voam praticamente o dia inteiro e param no dia seguinte para inspeções obrigatórias. O programa de manutenção nos deu essa flexibilidade e pudemos introduzir um conceito chamado de manutenção distribuída, fazendo as tarefas de manutenção à medida que voamos, concentrando-as durante os pênultimos em alguns aeroportos com recursos especiais de manutenção. Dessa forma temos conseguido atender com eficiência a uma programação de voos que faz uso intensivo das aeronaves”.

O desempenho da frota Embraer da Azul é tão significativo que companhias aéreas de diversos países – México, China, Inglaterra e Austrália – já procuraram seus engenheiros e técnicos para buscar informações sobre o modelo Azul. A Azul foi a pioneira no emprego dos E-Jets no Brasil, mas logo ganharia companhia. Afinal, a economia sorria para todos, não apenas para a jovem empresa, puxando para cima até mesmo as projeções de tráfego mais otimistas. O tráfego aéreo no Brasil cresceu 140% entre 2000 e 2010, passando de 29 para 69 milhões de passageiros ao ano. Somente no ano passado, o tráfego doméstico aumentou 23,5% em comparação com 2009.



Flávio Marcos de Souza

Monitores individuais e, em breve, TV ao vivo: trunfos da Azul na luta pela preferência dos viajantes.



Espaço para pernas e ausência da poltrona do meio: padrão de conforto incomparável.



A Trip foi a empresa lançadora do modelo Embraer 175 no Brasil.

E-Jets na Trip: mais pontos para o Brasil

Fundada na cidade de Campinas, a Transportes Regionais do Interior Paulista (Trip) é fruto da visão que o jovem José Mario Caprioli tem do setor e também da paixão que tem pelo mesmo. A Trip começou com aeronaves Brasília, depois crescendo para os turboélices ATR. Capitalizada com a entrada de novos sócios, o grupo capixaba Águia Branca, a empresa cresceu rapidamente, explorando com competência o nicho das ligações regionais. De 33 destinos servidos em 2006, a empresa cresceu vertiginosamente: 70 aeroportos em 2008 e 92 em 2010. Essa malha passou a ser a maior do Brasil em número de cidades servidas e deve chegar ao final de 2011 ultrapassando os 100 destinos. Para fazer frente a esse crescimento, depois de estudar cuidadosamente as opções disponíveis no mercado, a Trip escolheu o Embraer 175, com 86 poltronas. A primeira aeronave, matrícula PP-PJA, começou a voar regularmente em 15 de junho de 2009 na linha Campinas-Curitiba-Londrina. A companhia tinha agora nas mãos a aeronave certa para explorar o filão das ligações ponto a ponto entre cidades de porte médio. Com a introdução dos E-Jets, a frota da Trip passou a ser a mais inovadora do País, por mesclar jatos e turbopropulsores operando em mini-hubs espalhados estrategicamente. Os jatos da Embraer têm o importante papel de integrar esses diversos mini-hubs, além de realizar as ligações mais longas entre os mais de 80 destinos oferecidos e atender às etapas de maior demanda.

De lá para cá, a frota não parou de crescer. Até março de 2011, as operações com os jatos somaram um total de 29.614,03 horas voadas e nada

menos que 18.639.804 quilômetros voados. Os clientes também notaram a diferença: “os passageiros da Trip estão muito satisfeitos com os jatos da Embraer, que são considerados espaçosos, silenciosos e confortáveis. A inexistência de poltrona do meio também é apontada como um importante fator de satisfação do passageiro”, afirma Evaristo de Paula. O executivo fez questão, ainda, de frisar que não são apenas os clientes que estão satisfeitos: “nossos pilotos de E-Jets demonstram enorme satisfação e orgulho em voar os aviões projetados no estado da arte da engenharia brasileira. As qualidades de performance e segurança proporcionadas nos diversos ambientes onde operam, fazem dos E-Jets aviões muito confiáveis e versáteis”.

Com uma receptividade dessas, não é de estranhar que a frota logo crescesse. Durante o 47º Show Aéreo Internacional de Farnborough, na Inglaterra, em 2010, a Embraer confirmou que a Trip havia encomendado seus dois primeiros Embraer 190, em negócio avaliado em torno de 80 milhões de dólares. Em março de 2011, mais quatro novos jatos 190 foram encomendados, elevando para 14 o número de aviões Embraer 190 pedidos.

Na ocasião da assinatura, o vice-presidente executivo da Embraer para o Mercado de Aviação Comercial, Paulo César de Souza e Silva, afirmou: “a Embraer tem orgulho de apoiar e participar do impressionante crescimento da Trip, uma empresa que tem mostrado grande solidez e um plano de negócios admirável. A estratégia da Trip está apoiada na complementaridade dos modelos Embraer 175 e Embraer 190, mostrando a versatilidade, economia e desempenho da família de E-Jets”. Ao todo, a Trip já encomendou 24 aviões da família de E-Jets, sendo nove Embraer 175 e o restante do modelo Embraer

Com a introdução de aeronaves Embraer 190, a Trip ganha uma nova ferramenta para expandir seus serviços.



Marcos Jungias



Marcos Jungias

190. Com esses aviões, em meados de 2011 a Trip servia 27 destinos em pontos tão distantes como Porto Velho e Porto Alegre, Rio Branco e Fernando de Noronha. Em 5 de maio, o primeiro jato 190 (PP-PJJ) foi entregue. Os novos jatos estão sendo utilizados tanto para consolidar as operações em mercados maduros quanto para a introdução de novos.

Mercados de média densidade, o grande filão

O fato é que tanto a Trip como a Azul têm crescido acima da média de suas concorrentes. Comparando 2009 a 2010, a Azul cresceu sua oferta em 93% e a Trip em 76%. Trip e Azul perceberam um filão que trazia enormes possibilidades de desenvolvimento de tráfego: explorar os mercados de densidade média, que geram ao menos 50 passageiros por dia em cada direção em média (ida ou volta entre um par de cidades). A Embraer concluiu que nada menos que 58 pares de cidades estavam nessa condição ao final de 2010 e que não possuíam um único voo diário sem escalas entre elas. Esses pares de cidades, como por exemplo Belém-Salvador, já poderiam sustentar economicamente ao menos um voo diário em cada sentido, com aeronaves a jato de 70 lugares ou mais. Foi o que fez a Trip, ao iniciar as ligações sem escalas entre essas duas capitais em novembro de 2010. Nos últimos dois anos, 61% das novas rotas abertas na aviação doméstica brasileira foram inauguradas com jatos da Embraer, cifra que inclui também os números da Passaredo, que utiliza em sua frota os jatos Embraer ERJ-145 de 50 lugares. Esse fenômeno também ajudou a desafogar os principais aeroportos do Brasil, alguns dos quais já se encontravam completamente saturados. Dessa forma, dos 67 principais aeroportos do Brasil, nos últimos dois anos os 12 maiores do país tiveram aumento de passageiros de 10% em média, enquanto os 55 terminais restantes tiveram um ganho de tráfego da ordem de 16%.

Desempenho excepcional em pistas curtas e grande alcance: dois dos trunfos dos maravilhosos E-Jets.

Passados mais de dois anos e meio daquele voo regular pioneiro de um E-Jet no Brasil, se somarmos os modelos da família ERJ e mais os turboélices Bandeirante e Brasília, a frota Embraer em uso regular na aviação comercial do Brasil já passa de 60 unidades. Os bons números também são encontrados na América Latina e Caribe. A região hoje já apresenta mais de 100 E-Jets em operação. Somente em 2011, mais 39 jatos dessa família de sucesso estão sendo entregues do México à Patagônia. São números muito expressivos, conquistados em muito pouco tempo. O resultado: na categoria de jatos entre 60 e 120 assentos, os E-Jets têm 77% do mercado nesta região e 42% no mercado mundial. Se contabilizarmos apenas a frota em nosso país, esta chegará até o final de 2011 a aproximadamente 90 aeronaves, ou 19% da frota combinada de todas as empresas aéreas brasileiras no transporte de passageiros. O Brasil finalmente decolou para uma nova era no desenvolvimento de sua aviação doméstica. Uma nova era em que novos aviões são capazes de aliar segurança, conforto, economia e respeito ao meio ambiente: a era dos E-Jets da Embraer.

Os Embraer 190 da Trip mostram seu valor em novos trechos e serviços que a companhia vem criando.

O cockpit avançado dos E-Jets é muito apreciado pelos pilotos.



Marcos Jungias

