Revista Eletrônica

TAPERÁ AERODESIGN

Volume 2 – Número 1 - 2022

Aeronaves Cargueiras da Airbus – Airbus Beluga

André Kimaid Gomes
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
dedsgomes09@gmail.com

João Felipe Ramos de Barros
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
j.ramos.barros@gmail.com

Resumo

O presente artigo apresenta uma breve história de um dos aviões cargueiros produzido pela Airbus, detalhando toda a história por trás do projeto, suas características técnicas, detalhes sobre sua produção e curiosidades da aeronave cuja aparência possui um aspecto intrigante.

Palavras-chave

Airbus Beluga, Beluga, Baleia, A300-600ST, Super Guppy, Airbus.

1 – Introdução

O avião Airbus Beluga é um avião bimotor cargueiro de asa enflechada dedicado a cargas de grande porte. Com uma carga útil de 47 Toneladas, sua autonomia de voo varia de aproximadamente 1.666km (carga máxima), até 6.482km (sem carga), sem precisar de reabastecimentos. Em função de possibilitar o transporte de cargas volumosas, como partes de outros aviões, o diâmetro da fuselagem da aeronave mede em torno de 7 metros. Com o apelido “baleia voadora” seu nome faz referência ao cetáceo ***Delphinapterusleucas***, a baleia branca ou Beluga, que tem como característica um órgão grande em sua cabeça, conhecido como “melão”. Tal formato se assemelha ao compartimento de carga da aeronave.



Figura 1 – Airbus Beluga em voo.

2 – Aspectos Históricos

Após a segunda guerra mundial, a empresa aeroespacial Boeing começou a desenvolver um avião de última geração, o conhecido Boeing 377 ou Boeing C-97, (inspirado no avião bombardeiro da Boeing, chamado B-29) que possuía uma capacidade de transporte muito maior do que outros aviões na época.

Por volta desse período, a NASA estava planejando dar início a construção do foguete Saturn V, o famoso foguete que levou o homem à lua. Com isso, a NASA precisava de um meio de transportar as partes do foguete de Baltimore, em Maryland, até o Cabo Canaveral, na Flórida, de uma forma mais rápida em função de vencer a corrida espacial contra a URSS. Por se tratar de peças relativamente delicadas, o transporte naval chegava a demorar semanas, tempo que os EUA não tinham o luxo de perder. Até meados dos anos 90, a Aero Spacelines Inc, uma construtora Norte-Americana de aeronaves, desenvolveu algumas variantes do Boeing C-97 ou Boeing 377 nomeada de Pregnant Guppy, que realizou transportes para NASA de peças do Saturn V durante alguns anos, até o surgimento do Super Guppy que foi projetado com auxílio da NASA. E a Airbus, ao ver de perto a praticidade e eficácia do uso desses aviões cargueiros, comprou quatro unidades de Super Guppys, desencadeando a famosa frase “every air busis delivered on the wings of a Boeing” (Todo Airbus é entregue pelas asas de um Boeing).



Figura 2 – Supper Guppy.

Com o passar dos anos, os Super Guppys foram ficando ultrapassados e o custo de manutenção destes foi aumentando, induzindo a necessidade de um avião maior de melhor performance. A plano inicial era escolher o melhor modelo disponível para converter em um grande cargueiro adicionando o “melão” ao avião. Muitos modelos foram considerados e analisados, dentre eles: Antonov An-124 e An-225, Ilyushin Il-86, Boeing 747, Boeing 767, Lockheed C-5 Galaxy, e Boeing C-17 Globemaster III, mas no final das contas em agosto de 1991, a Aérospatiale e a DASA, dois dos maiores parceiros da Airbus,

formaram uma companhia “joint venture” chamada Super Airbus Transport International (SATIC), em Tolouse, para iniciar o desenvolvimento dos futuros substitutos dos Super Guppys. o modelo usado de referência foi o A300-600, o último modelo da família A-300, levando a uma nova estrutura, o A-300-600ST Super Transporter em 1980. Tudo isso iria facilitar o transporte das peças de aviões já que a principal fábrica da Airbus ficava no interior da França. Foi aí em que o projeto dos Airbus Beluga começou, com o principal objetivo de substituir os Super Guppys e possibilitar um transporte mais barato, mais rápido e, portanto, mais viável para a Airbus. Em agosto de 1991 inicia-se o desenvolvimento do Beluga Airbus e apenas três anos depois, o primeiro protótipo fazia seu “roll-out” em Toulouse na França e dando início ao processo de homologação. O processo foi concluído em 1995 após 400 voos testes e a primeira unidade do avião, Tango Alpha, entra em operação na Airbus SE no começo de 1996. Em 1997, o segundo ano de funcionamento dos Belugas, a frota acumulou com um excesso de 2.500 horas de voo, mais de 1.400 viagens. Em 1998, quando a quarta unidade da aeronave estava pronta para uso, os Super Guppys estavam oficialmente aposentados. Em 2012 a família de Belugas se completa e realizava, anualmente, em torno de 5.000 horas de voo e ainda com expectativas de dobrar esse número em 2017.



Figura 3 – Frota de Belugas.

3 – Apresentação Oficial

O cargueiro também conhecido como A-300-600ST, combina a capacidade de transporte de carga de grandes dimensões com a velocidade e a eficiência do avião utilizado como base do projeto, o A-300-600. O tempo necessário para transporte das cargas é curto e o imenso compartimento minimiza a necessidade de quebra de carga útil. É operado por três pessoas, sendo dois pilotos e um engenheiro de voo.

A frota de cinco aeronaves do Beluga transporta vários componentes dos aviões da Airbus e o seu sistema de carregamento de carga permite um manuseio simples e eficaz, sendo controlado por equipes treinadas da ATI (Airbus Transport International).

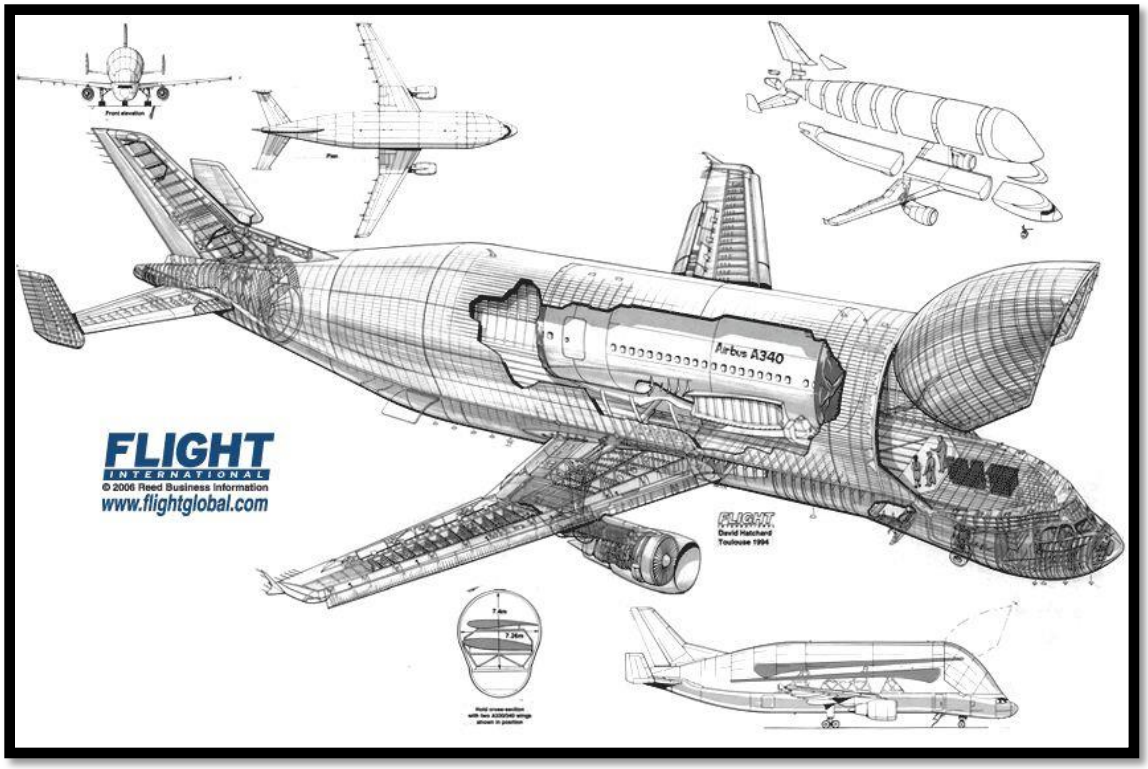


Figura 4 – Vistas do Beluga.

4 – Variantes

O Beluga em si já se trata de uma variante do A-300-600, mas em 2014 a Airbus apresentou seu novo projeto, o Beluga XL.



Figura 5 – Primeiro voo do Beluga XL.

Sendo um metro mais largo, com seis metros a mais de comprimento e carregando 12% a mais de carga se comparado a antiga versão, o novo Beluga XL tem como base do projeto a aeronave A-330-200, enquanto o antecedente tinha como base a A-300. Um dos objetivos da aeronave é que possa carregar agora duas asas do atual A-350-XWB, e também que o novo modelo substitua as cinco unidades do seu antecessor, por isso, a Airbus planejava ter cinco unidades do Beluga XL. Porém, em 2019 a empresa anunciou que produzirá uma sexta unidade da variante e ressaltou que em 2023 as seis aeronaves estarão operacionais, e por fim substituindo a frota dos Belugas ST, assumindo o transporte de aeronaves da Airbus pelos locais de produção e linhas de montagem espalhados por toda a Europa.

5 – Características Técnicas

Tabela 1 – Características técnicas do Beluga ST e XL.

	A-300-600ST	**Beluga XL**
Capacidade de Passageiros	2 assentos	4 assentos
Comprimento	56,15 m	62,5 m
Envergadura	44,84 m	60,3 m
Altura da cauda	17,4 m	18,9 m
Motorização:	2 X General Electric CF6 80C2A8	2x Rolls-Royce Trent 700 turbofan
Potência/Empuxo	40000 libras por motor	71000 libras por motor
Velocidademáxima de cruzeiro	913 km/h	737 km/h
Alcance com o máximo de carga útil	2780 km	4260 km
Teto de serviço	32000 pés	35000 pés
Peso máximo de decolagem	155000 kg	227000 kg
Carga útil máxima	47000 kg	50500 kg
Capacidade do tanque de combustível	59000 litros	73134 litros
Volume de bagagem	1365 m³	2209 m³

6 –Curiosidades

Nicho de Mercado: Avião de carga (voltado principalmente a partes de outros aviões);

Primeiro voo: 13 de setembro de 1994;

Altura de voo: 6000 m;

Todos os aviões da Airbus passam duas horas no Beluga, com exceção do A380;

O equipamento responsável pela abertura da porta é o único que não fica instalado no chão da aeronave;

Devido ao tipo de abertura da porta de carga ser do tipo “clamshell”, o Beluga necessita de uma rampa específica para o gerenciamento das cargas. Com o intuito de tornar o fluxo de carga mais flexível, foram desenvolvidos hangares específicos para esta aeronave e estes são chamados de “Beluga Lying Station”.



Figura 6 – “Beluga Lying Station”.

7 – Considerações Finais

O intuito deste artigo foi de apresentar de forma resumida o cargueiro utilizado pela Airbus para transporte de seus componentes. Abordando sobre sua história, especificações, curiosidades e variações da grande Baleia Branca.

8 – Referências

https://en.wikipedia.org/wiki/Airbus_Beluga_XL

https://www.aerospace-technology.com/projects/stbeluga/

https://www.aircraftcompare.com/aircraft/airbus-beluga-xl/

https://www.aircraftcompare.com/aircraft/airbus-beluga/

https://pt.wikipedia.org/wiki/Airbus_Beluga

https://www.airbus.com/aircraft/freighter/beluga.html#details

https://www.aeroflap.com.br/airbus-anuncia-aumento-na-producao-de-aeronaves-beluga-xl/

https://g1.globo.com/mundo/noticia/2018/07/21/novo-aviao-gigante-da-airbus-beluga-xl-faz-primeiro-voo-na-franca.ghtml

https://www.airway.com.br/airbus-revela-novo-beluga-xl-equipado-com-motores/

https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2020/01/15/aviao-baleia-comeca-a-operar-normalmente.htm

https://olhardigital.com.br/noticia/-baleia-voadora-aviao-beluga-xl-da-airbus-comeca-a-operar/95428

https://todosabordo.blogosfera.uol.com.br/2017/04/12/airbus-mostra-producao-do-novo-beluga-o-aviao-que-carrega-outros-avioes/

https://www.youtube.com/watch?v=0_2P-Z0hFPI

https://www.youtube.com/watch?v=er4hQHL5iEY

https://en.wikipedia.org/wiki/Airbus_Beluga#Development

https://www.youtube.com/channel/UCg3YEuPxU5iwa70RuHitFOA

https://www.youtube.com/channel/UCXi-E9Xpba_Gb7brWwq53FA