

# Saab

Uma publicação  
da Saab do Brasil  
2 | 2020

## em foco

**Programa Sisfron**  
Grandiosidade e parceria

**Entrevista**  
A mulher no mercado de  
Defesa brasileiro

# Eficiência Aeroportuária

com o modelo operacional A-CDM



# Índice

**8** **Eficiência Aeroportuária**  
com o modelo operacional A-CDM



**11** **Fábrica de aeroestruturas da Saab**  
inicia produção



**5**  **você ?  
Saabia ?**



**6** **Entrevista**  
A mulher no mercado de Defesa brasileiro

**12** **Programa Sisfron**  
Grandiosidade e parceria



## Um olhar para o futuro

A **pandemia** de covid-19 nos colocou diante de uma situação que nossa geração jamais pensou vivenciar. É uma crise sem precedentes nos tempos modernos, em que sociedades, mercados e indústrias foram afetados de forma inédita e sem ter tempo para preparação.

Apesar de todos os desafios impostos - e foram muitos -, é importante que tenhamos um olhar para o que toda esta situação nos trouxe de positivo. Um dos pontos é que a pandemia nos deu a oportunidade de exercitar princípios de inovação, sempre com a busca de alternativas para mantermos o contato com nossos clientes e parceiros, uma vez que todos estão em isolamento e não podemos depender de visitas físicas ou eventos. A saída foi buscar respostas em seminários online, aprender a dominar ferramentas de reunião e fazer celebrações virtuais.

Descobrimos poderes de mobilização para o bem comum: durante este período, agimos rapidamente para zelar pela saúde de nossos colaboradores, e também participamos de ações solidárias, como a produção de equipamentos de proteção para profissionais da área de saúde da região da fábrica de Barracuda.

Todas essas condutas nos deram um salto qualitativo em planejamento, motivados por deixar tudo o mais preparado possível para a retomada, sempre atentos ao cenário, à estrutura e às pessoas. A nossa preocupação é que todos possam voltar recuperados do isolamento, para que os negócios avancem e a Saab se consolide na posição de destaque nos mercados em que atua.

Desta forma, reforçamos nosso propósito de exercitar a inovação mesmo durante a adversidade para que possamos, assim, continuar nossa jornada para uma sociedade cada vez mais segura.

**PAULA NAUHARDT**  
Diretora de comunicação para a América Latina

## siga a Saab

[facebook.com/saabdobrasil](https://facebook.com/saabdobrasil)

[youtube.com/saabdobrasil](https://youtube.com/saabdobrasil)

[twitter.com/saabdobrasil](https://twitter.com/saabdobrasil)

[www.saab.com/br](https://www.saab.com/br)



**Responsável**  
Paula Nauhardt

**Produção**  
PUBLICIS CONSULTANTS

**Foto da capa**  
Saab AB

A Saab atende ao mercado global com produtos líderes mundiais, serviços e soluções no âmbito de defesa militar e de segurança civil. A Saab mantém operações e aproximadamente 17.500 funcionários em todos os continentes. Por meio de um pensamento inovador, colaborativo e pragmático, a Saab adota e desenvolve novas tecnologias para atender às necessidades de seus clientes. As vendas anuais em 2019 foram superiores a 35 bilhões de coroas suecas, e o investimento em pesquisa e desenvolvimento correspondeu a cerca de 25% deste valor.

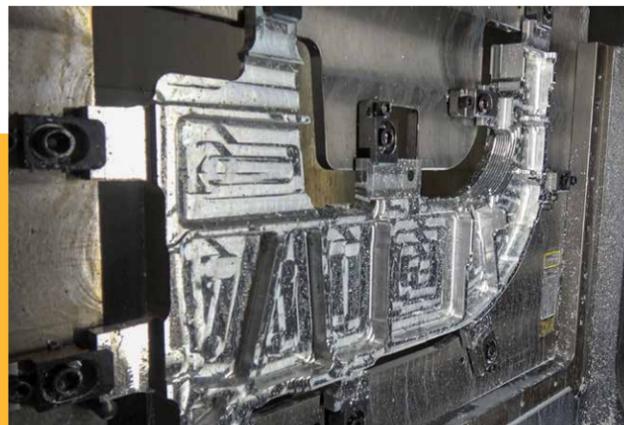
## Gripen F em produção

**Desde** o primeiro corte de metal da aeronave Gripen F, caça biposto produzido para a Força Aérea Brasileira em Linköping, na Suécia, o programa está a todo vapor. A primeira peça produzida será usada na seção de dutos de ar, localizada logo atrás do cockpit da aeronave.

“Esse é um marco importante para o projeto Gripen, pois demonstra que a fase de desenvolvimento está acontecendo adequadamente. Isso sinaliza o início da produção da aeronave de dois lugares, o Gripen F, muito aguardado pela Força Aérea Brasileira”, disse Coronel Renato Leite, integrante da Força Aérea Brasileira e chefe do Grupo de Acompanhamento e Controle da Saab (GAC-Saab).

Cerca de 400 engenheiros brasileiros e suecos estão participando do desenvolvimento do Gripen F, principalmente no Centro de Projetos e Desenvolvimento do Gripen (GDDN), localizado na planta da Embraer, em Gavião Peixoto (SP).

O Programa Gripen F acontece em conjunto entre a Saab e as empresas parceiras brasileiras Embraer, AEL Sistemas, Akaer e Atech. O Brasil encomendou 8 Gripen F, que serão entregues a partir de 2023.



Assista ao vídeo  
acessando o QR  
Code e saiba  
mais sobre o  
Gripen F



## Saab fornece aeronaves de combate a incêndios

**A Saab** recebeu um pedido da MSB, a Agência Sueca de Contingências Civas, para a produção de duas aeronaves de combate a incêndios – o Air Tractor AT-802 F, que libera de 35 mil a 50 mil litros de água por hora e pode auxiliar no caso de incêndios florestais que exigem respostas imediatas. O contrato também inclui treinamento de pilotos, produção de manuais de habilidades técnicas e liberação das licenças específicas para sua operação. As aeronaves terão como base a cidade de Nyköping, Suécia, mas, em caso de necessidade, também poderão ser utilizadas pela União Europeia. O contrato é válido de 2020 a 2023.



## Torre Remota da Saab em Lossiemouth, Escócia

**A Royal Air Force** do Reino Unido escolheu a cidade de Lossiemouth, na Escócia, para receber a Torre Remota de controle de tráfego aéreo da Saab. A tecnologia permite que a Força Aérea tenha visualização completa do tráfego aéreo, adequando os serviços para atuais e futuras operações. O sistema já está em utilização no aeroporto de Örnköldsvik (Suécia) e no aeroporto de Cranfield (Reino Unido), além disso, está sendo implantado no London City (Londres). A instalação em Lossiemouth ocorrerá durante 2020 e 2021, adequando todos os serviços para as novas gerações que ocuparão futuramente a Força Aérea.

## Brasileiros voam o Gripen

**Os engenheiros** de teste da Embraer, que estão em treinamento na Suécia como parte do programa de transferência de tecnologia, participaram de teste prático de voo com o Gripen E. Com cerca de duas horas de duração, o voo de verificação geral testou o Head Up Display (HUD), o novo altímetro de radar e as funções de edição em todos os níveis.

“Você não consegue aprender tudo somente lendo manuais e processos – você precisa trabalhar e colocar ‘a mão na massa’ na operação. Isto foi algo que conseguimos realizar durante nosso primeiro ensaio em voo”, disse Denner Cunha, Engenheiro de ensaios em voo da Embraer, que fez parte do time que conduziu o voo.

Mais ensaios em voo estão previstos para os engenheiros, tanto nas aeronaves quanto em simuladores, possibilitando que eles se tornem independentes de acordo com os procedimentos da Saab. Anna Arildsson, Gerente de Sistemas Táticos no Departamento de Ensaio de Voo da Saab, tem grandes expectativas: “Esperamos que até o fim de 2020 todos estejam prontos para conduzir os ensaios em voo de sistema táticos no Centro de Ensaios em Voos do Gripen no Brasil”.

O programa de transferência de tecnologia do Gripen já treinou mais de 200 engenheiros e técnicos brasileiros. Até 2025, mais de 350 profissionais terão participado dos treinamentos teóricos e práticos, em Linköping, na Suécia.



## Submarino A26 em novo estágio de desenvolvimento

**A seção** traseira de um dos submarinos A26 da classe Blekinge, desenvolvido pela Saab Kockums para a Marinha Sueca, foi montada. Ele é um dos submarinos não-nucleares mais avançados do mundo, com tecnologias que o tornam invisível aos inimigos. A Suécia encomendou duas unidades do produto – com os nomes HSwMS Blekinge e MSwMS Skane. A entrega dos submarinos está prevista para 2022.

## você Saabia ?



**O nome** do caça Gripen foi escolhido a partir de um concurso popular, na Suécia, realizado pela Força Aérea Sueca e publicado pela revista FlygvapenNytt. A ganhadora foi a comissária de bordo Helena Sillen que cativou o júri formado pelo editor-chefe da revista, o chefe da Força Aérea, assim como o head de comunicação da Força.

Helena sugeriu o nome Gripen, que é derivado da palavra “Griffin” em inglês. Ele representa uma criatura mítica que tem rosto, bico, garras e asas de uma águia no corpo de um leão. De acordo com a crença, a força do leão e a sabedoria da águia simbolizavam a força e a sabedoria de Deus, fazendo com que o Griffin fosse reconhecido como rei do céu e da terra. Com isso, ninguém pode atrapalhar o seu caminho – assim como o do caça Gripen.

O concurso ocorreu em 1982 e o Gripen foi batizado em 1986. Desde então é reconhecido pelo seu nome e sua força.

# A mulher no mercado de Defesa brasileiro

O mercado de Defesa, ainda hoje, é considerado por muitos como majoritariamente masculino. Para quebrar esse paradigma e entender um pouco mais deste universo, conversamos com a Contra-Almirante Luciana Mascarenhas da Costa Marroni, Diretora de Comunicações e Tecnologia da Informação da Marinha (DCTIM) e com a Marianna Silva, diretora geral da Saab do Brasil. As duas contam um pouco sobre suas experiências no trabalho e os principais desafios diários.

**Luciana** Mascarenhas da Costa Marroni é a primeira mulher engenheira a alcançar o generalato no Brasil. Formada em Engenharia Eletrônica pela UFRJ, hoje está à frente da Diretoria de Comunicações e Tecnologia da Informação da Marinha (DCTIM), que é a Organização Militar que responde a praticamente todos os canais de comunicação da Força.

**Como é ser a primeira mulher a liderar uma Diretoria Especializada como essa na Marinha do Brasil? Atualmente, quantas pessoas estão sob sua gestão?**

**CAIte (EN) Luciana** São 150 militares servindo na DCTIM, entre oficiais, praças e servidores civis. A diretoria tem um centro subordinado, o Centro de Tecnologia da Informação da Marinha (CTIM). Ser titular de uma Organização Militar, seja ela qual for, envolve muita responsabilidade e dedicação. Ter que responder por recursos públicos, tomar decisões que envolvem bastante complexidade, gerir pessoas com realidades totalmente diferentes umas das outras e cumprir com excelência a missão para a qual fomos designados certamente é um grande desafio, independentemente de ser homem ou mulher. Quanto a isso, busco sempre dar o meu melhor e, assim, traçar as melhores estratégias para alcançar os objetivos apresentados, alinhando-as às diretrizes da nossa Força.

**Como é o seu trabalho na DCTIM? Quais as atividades desenvolvidas, a sua atuação, funções e desafios?**

**CAIte (EN) Luciana:** A Diretoria de Comunicações e Tecnologia da Informação da Marinha (DCTIM) é a Organização Militar (OM) que responde por praticamente todos os canais de comunicação da Força. Tem como missão prover toda a estrutura de Comunicações e Tecnologia da Informação (TI) para que a Marinha do Brasil (MB) consiga se comunicar, seja no mar com os navios, no ar com as aeronaves da Força Aeronaval, ou em terra, com a Força de Fuzileiros Navais e com as OMs administrativas. Assim, cabe à DCTIM, com o apoio de diversas



▲ CAIte (EN) Luciana

outras OMs, tornar essa comunicação integrada, confiável, segura, rápida e flexível.

**Quando ingressou na instituição, como era o cenário em relação à participação de mulheres na Marinha? O que mudou desde então?**

**CAIte (EN) Luciana** - Quando ingressei na Marinha, não havia a possibilidade de as mulheres integrarem o quadro específico de sua profissão, havia somente o Corpo Auxiliar Feminino da Reserva da Marinha (CAFRM) que, criado em 1980, era dividido entre o Quadro de Oficiais e o Quadro de Praças. Apenas em 1997, com a reestruturação de Corpos e Quadros, as mulheres passaram a integrar os mesmos quadros que os homens, tendo as mesmas oportunidades de carreira. Assim, passei a integrar o Corpo de Engenheiros da Marinha (CEM), o que me abriu a possibilidade de alcançar o generalato. A promoção da Contra-Almirante

Dalva\*, em 2012 foi, sem dúvida, um grande marco na história das mulheres nas Forças Armadas do país, servindo de exemplo e motivação para mim e para outras mulheres.

*\*Dalva Maria Carvalho Mendes foi a primeira mulher a se tornar Contra-Almirante da Marinha do Brasil.*

**Qual o legado que gostaria de deixar para as próximas gerações da Marinha do Brasil – homens e mulheres?**

**CAIte (EN) Luciana:** Creio que o maior legado que posso deixar é a consolidação da conquista feminina em cargos de alta administração das Forças Armadas. Sigo determinada a fazer um bom trabalho, dando continuidade ao que foi feito até



▲ Marianna Silva

aqui. Não é necessário ser o melhor sempre, mas que sempre se esforcem para tal. Assim fiz durante toda a minha vida. Me preparei para aproveitar ao máximo todas as oportunidades que se apresentaram. Quando ingressei na Marinha não tinha a aspiração de ascender ao generalato, porque, na verdade, ainda não havia essa possibilidade, mas as coisas mudaram e eu estava preparada.

**Marianna Silva** é diretora geral da Saab do Brasil. Formada em Hotelaria na Suíça e com especialização em gerenciamento de projetos na Washington University, atua na companhia desde 2013. Dentro da empresa, é responsável por supervisionar os negócios e atividades, coordenar a equipe, implementar estratégias, definir políticas internas e impulsionar o crescimento da empresa no país.

**Quais são os desafios de liderar uma companhia da indústria de Defesa?**

**Marianna Silva** Temos o papel de liderar a empresa para o melhor caminho e, para isso, é preciso contar com os talentos que compõem a organização. Nossa equipe é composta por civis e militares da reserva, e esta interação, por si só, já é interessante. A troca de experiências é fundamental. Temos uma gestão aberta ao diálogo, que prega a diversidade por meio da integração entre todos, incluindo gerações, gêneros e outros aspectos que são fundamentais para a sustentabilidade dos negócios. Acredito que tenho e ainda terei muitos desafios pela frente e estou muito feliz por ter a oportunidade de enfrentá-los.

**Como é o seu trabalho na diretoria geral da Saab do Brasil, uma das maiores empresas de Defesa e Segurança do mundo?**

**Marianna Silva:** Estou à frente da equipe de vendas da Saab do Brasil e cumpro as funções convencionais de um diretora geral: supervisionar os negócios e atividades, coordenar a equipe, preparar o *budget*, implementar a estratégia, definir políticas internas, comunicar sobre o negócio e junto com um time, auxiliar no crescimento da empresa no Brasil.

**A Saab no Brasil é uma empresa que busca igualdade de gênero? De que forma?**

**Marianna Silva:** Sim, a Saab tem o objetivo de ter pelo menos 25% de mulheres no quadro de funcionários até 2025, aliado a 30% da liderança composta pelo gênero feminino. Temos evoluído muito: em 2019 atingimos 23% e 25% respectivamente. Isso faz parte da meta de diversidade, que inclui não só a questão de gênero, mas também de idade, de origem, de credo e cultura. Acreditamos que a diversidade contribui muito para a inovação – uma vez que trazemos muitos pontos de vista diferentes e podemos chegar a soluções muito mais criativas e eficientes.

**Qual é a sua grande referência de liderança?**

**Marianna Silva:** Meu pai é meu grande exemplo – ele me ensinou a ter disciplina e a olhar nos olhos das pessoas desde pequena. Ele sempre me incentivou a me colocar no lugar das outras pessoas, independentemente da situação, a zelar pelo meu nome em todas as circunstâncias e ainda a ajudar a todos. Assim como ele, acredito na lei do retorno.

Leia a continuação das entrevistas aproximando o celular no QR Code.



# Eficiência aeroportuária com o modelo operacional A-CDM

A drástica redução do transporte aéreo, devido a pandemia de COVID-19, proporciona uma importante oportunidade de adaptação das companhias aéreas e concessionárias aeroportuárias a uma nova cultura de operação aeroportuária.



**A** pandemia de COVID-19 e o consequente fechamento de fronteiras visando a redução da transmissão do vírus afetou drasticamente o tráfego aéreo mundial. Segundo a CANSO (*Civil Air Navigation Services Organization*), a redução do movimento médio no mundo foi de 81%, com picos de 90% em regiões como a América do Sul, 89% na África e 87% na Europa.

O período de baixa, com expectativa de recuperação lenta e gradual, pode ser considerado oportuno para a reorganização e adaptação da forma de operar das concessionárias aeroportuárias e das empresas aéreas. “Esse parece ser o momento ideal para que companhias aéreas e operadores aeroportuários dediquem-se efetivamente a compreender as reais oportunidades e os desafios associados à implantação do modelo operacional A-CDM, antes que tenhamos a retomada total das operações”, diz Sergio Martins, diretor da área de Gestão de Tráfego Aéreo da Saab para a América Latina.

O A-CDM (*Airport Collaborative Decision Making*) é um modelo de operação aeroportuária que propõe um esforço integrado de todos os agentes que operam no ambiente do aeroporto (operador aeroportuário, controle de tráfego aéreo, companhias aéreas, agentes em solo, prestadores de serviço, etc), no sentido de compartilhar informações e decisões, buscando mais racionalidade e previsibilidade das operações.

“Trata-se de uma mudança de paradigma, que reflete a transição da cultura de quem pede primeiro é servido primeiro (*‘first come first served’*), a um ambiente no qual um melhor planejamento integrado global resulta em um

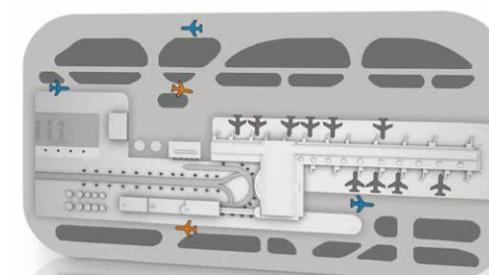
serviço mais eficiente para todos (*‘best planned, best served’*)”, explica Martins.

Algumas regiões do mundo já são bastante desenvolvidas no que diz respeito às iniciativas A-CDM, mas outras ainda buscam compreender os reais ganhos da mudança de paradigma. “Apesar de otimizar a utilização do uso da infraestrutura dos aeroportos e espaços aéreos e proporcionar relevante redução de custos, o A-CDM não deve ser reduzido a uma visão simplista e irreal”, ressaltou o executivo.

A proposta do modelo operacional A-CDM é de aumento da disponibilidade global de infraestrutura aeroportuária (e espaço aéreo adjacente), resultante de uma considerável redução da flexibilidade individual das companhias aéreas na reserva de vários itens de infraestrutura, como portões de embarque, *fingers*, *pushbacks*, *tugs*, *slots* de decolagem, etc. “É um esforço conjunto no sentido de privilegiar o todo em detrimento do individual. O exercício de gestão compartilhada envolve necessidade de disciplina e rigidez para todos. Em uma sociedade, o benefício do todo vem sempre em primeiro lugar, mesmo que isso implique em perdas individuais pontuais”, exemplificou Martins.

Mas para ser eficaz, é fundamental que iniciativas de desenvolvimento de programas A-CDM contem, desde suas primeiras etapas, com a participação efetiva e colaborativa de todas as entidades envolvidas na operação aeroportuária, principalmente companhias aéreas e operadores aeroportuários. “Toda a literatura disponível sobre o A-CDM enfatiza a necessidade de envolvimento real das companhias aéreas e operadores aeroportuários desde a avaliação inicial do cenário existente”, finalizou o executivo.

## Sistemas da Saab que auxiliam na tomada de decisão colaborativa



Os sistemas de Multilateração e o módulo *Surface Manager* da plataforma A-CDM Aerobahn, da Saab, auxiliam de forma efetiva na gestão da superfície dos aeroportos. Enquanto o sistema de Multilateração é composto por sensores que identificam as aeronaves e os outros veículos, assim como determinam suas posições e deslocamentos, o *Aerobahn Surface Manager* trata as informações recebidas e as apresenta na tela dos usuários, oferecendo uma ampla gama de recursos adicionais, indispensáveis à gestão eficiente do pátio do aeroporto.



# Tecnologia para melhor aproveitamento do espaço aéreo

**ADS-B proporciona informações em tempo real sem interferência humana**

**Maximizar** a capacidade do espaço aéreo é um desafio que os Provedores de Serviço de Navegação Aérea (ANSPs) buscam constantemente. A tecnologia de vigilância cooperativa ADS-B (*Automatic Dependent Surveillance Broadcast*) responde a este desafio e está em processo de implantação gradual ao redor do mundo para possibilitar que mais aeronaves estejam no ar ao mesmo tempo com total segurança.

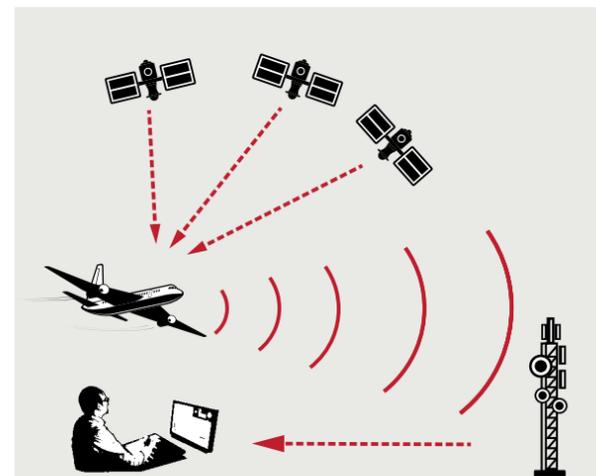
Diferentemente das tecnologias tradicionais de vigilância aérea, o ADS-B permite a determinação de posição, rumo, velocidade e altitude de cada aeronave, com base em dados transmitidos de forma automática e contínua pelas aeronaves, captados em terra por estações de recepção do provedor de serviço de navegação aérea.

“Com essas informações, o provedor de serviço de navegação aérea poderá acomodar mais aeronaves no mesmo volume do espaço aéreo, com mais segurança, pois quanto maior a precisão da informação sobre a localização de cada aeronave, maior a capacidade de mantê-las separadas. É o que chamamos de otimização do uso do espaço aéreo. E é isso que o ADS-B proporciona”, explicou Sergio Martins, diretor da área de Gestão de Tráfego Aéreo da Saab na América Latina. “Mas para ser viável a adoção do ADS-B em um espaço aéreo específico, é preciso que todas as aeronaves que nele operam estejam equipadas com o sistema”, complementou.

Aeronaves mais modernas já estão sendo desenvolvidas com o sistema a bordo, fazendo com que nos espaços aéreos superiores o processo de implantação do ADS-B inicie antes do que em baixas

altitudes, tipicamente compartilhado por aeronaves com idades e perfis extremamente variados.

“A tecnologia ADS-B oferece vantagens sobre os radares tradicionais pelo fato de não ser afetada por aspectos como relevo, obstáculos físicos, curvatura da Terra, etc - fatores que afetam consideravelmente a eficiência dos radares tradicionais. A natureza descentralizada da tecnologia ADS-B reduz drasticamente o impacto de tais interferências”, exemplificou Martins.



**O ADS-B é um dos sistemas oferecidos pela Saab para vigilância e gestão de tráfego aéreo. Ele é composto por estações instaladas no solo, em pontos estratégicos das rotas dos voos, os quais captam e processam as informações transmitidas pelos sistemas instalados nas aeronaves.**



# Fábrica de aeroestruturas da Saab inicia produção

**O cone de cauda e a fuselagem dianteira da versão monoposto do Gripen brasileiro são as primeiras aeroestruturas a entrarem na manufatura**

**A fábrica** de aeroestruturas da Saab está pronta para dar início à produção de seções do Gripen brasileiro que serão entregues para a montagem final do caça na Embraer, em Gavião Peixoto, São Paulo, e também em Linköping, na Suécia. A fábrica, localizada em São Bernardo do Campo, passou por um longo processo de qualificação, que certificou todas as etapas de produção, seguindo os rígidos padrões de qualidade da Saab.

As primeiras aeroestruturas a entrarem em produção são o cone de cauda e a fuselagem dianteira da versão monoposto (um assento). Posteriormente, os freios aerodinâmicos, a fuselagem traseira, o caixão das asas e a fuselagem dianteira para a versão biposto (dois assentos) serão fabricados no local.

“Esse é outro resultado da Transferência de Tecnologia do Programa Gripen. Com base no treinamento prático e teórico de engenheiros e montadores brasileiros na Saab em Linköping, conseguimos estabelecer uma linha de produção altamente qualificada no local, seguindo os mesmos padrões que temos em nossa fábrica na Suécia”, disse Jonas Hjelm, head da Saab Aeronautics.

“Essa fábrica é um motivo de grande orgulho para nós, brasileiros e suecos. Começamos do zero e agora alcançamos um grande marco”, afirmou Marcelo Lima, diretor-geral da fábrica de aeroestruturas da Saab.

Para o início da produção da fábrica, o processo de qualificação foi fundamental. Essa fase consistiu na certificação de que todas as etapas de fabricação que vão acontecer no Brasil seguiram todos os rígidos padrões de qualidade, exatamente como ocorre na Suécia.

“Os funcionários responsáveis pela qualificação analisaram todos os requisitos de aplicabilidade

dos processos. A partir dessa imersão, eles criam simulações das etapas das operações que estão sendo feitas e que ainda serão aplicadas futuramente”, explicou Marcelo Lima. “Para que as validações acontecessem, cada tarefa foi executada diversas vezes, até atingir a excelência”, complementou.

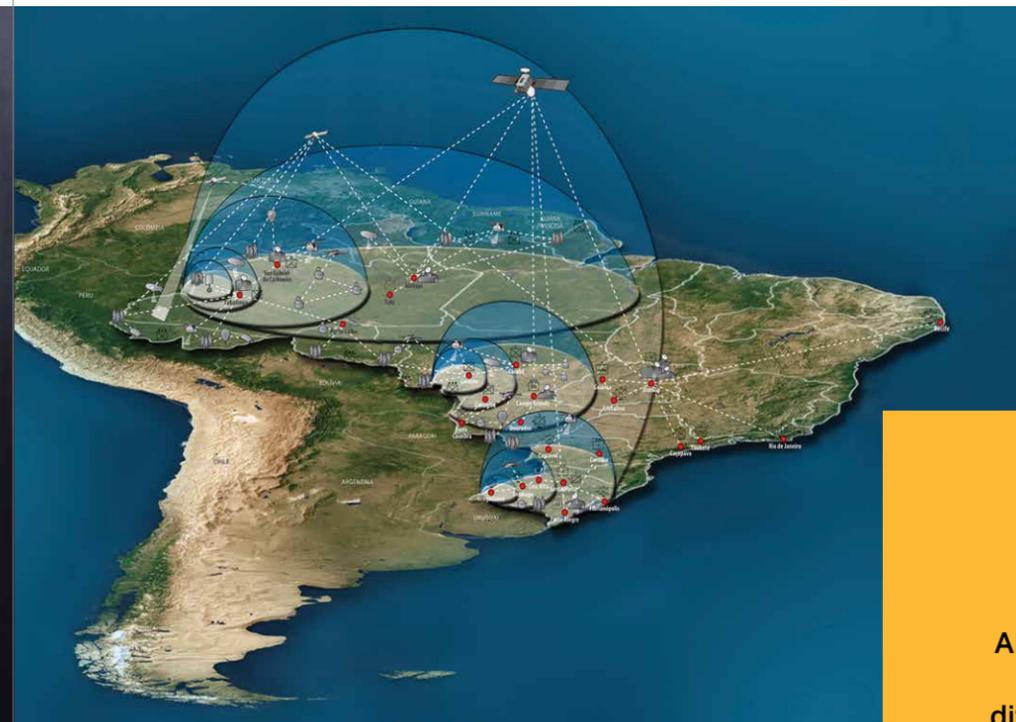
Todos os requisitos de produção e certificação da fábrica foram estipulados pela Saab, um processo conhecido como Build to Print, ou seja, todas as determinações foram feitas pela fabricante, inclusive cada novo passo da qualificação.

Durante a checagem de qualidade foram feitas simulações em uma área de trabalho menor, mas dentro das mesmas condições de temperatura e umidade de trabalho para a fabricação das peças. As bancadas de trabalho utilizadas também foram as mesmas, assim como o uso das ferramentas, o que garantiu que a simulação fosse fiel à realidade.

Nessa etapa, foi simulada uma parte da linha de produção a fim de validar os resultados, medições e requisitos técnicos definidos pelo cliente.

“Conseguimos realizar todas as simulações necessárias durante o processo de qualificação, e aprendemos muito durante esse período. Ficamos muito satisfeitos com os resultados, pois a equipe da fábrica é composta por engenheiros e técnicos muito qualificados, que tiveram a oportunidade de praticar tudo o que aprenderam na teoria”, finalizou Marcelo Lima.

Atualmente, a fábrica conta com mais de 70 funcionários, sendo que a metade já participou ou está participando do programa de Transferência de Tecnologia, na Suécia.



Crédito das imagens: Exército Brasileiro

# Programa Sisfron: grandiosidade e parceria

**Sistemas de guerra eletrônica da Saab e transferência de tecnologia possibilitam melhores tomadas de decisão e o incremento da base industrial de defesa**

O Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (Sisfron) do Exército Brasileiro é um dos maiores e mais representativos programas desse tipo no mundo, que tem por objetivo ampliar e fortalecer a segurança de 17 mil quilômetros de fronteiras com 10 países, em 11 estados, contribuindo para o combate ao tráfico de drogas, pessoas e armas e a manter a sociedade brasileira mais segura.

“O Sisfron visa o fortalecimento da capacidade operacional da Força Terrestre na defesa da Pátria, atuando em operações conjuntas com outras agências na faixa de fronteira, além de melhorar a capacidade de monitoramento e controle, com aumento da capacitação tecnológica e da autonomia da base industrial de defesa”, explicou o General de Brigada Sérgio Luiz Goulart Duarte, gerente do programa Sisfron.

Para que a vigilância seja efetiva, o complexo programa exige a plena integração entre sensores, decisores,

responsáveis por tropas em operação e, para isso, conta com a participação da Saab num consórcio composto por aproximadamente 20 empresas.

“Fornecemos soluções completas para medidas de suporte eletrônico de comunicações, coletando sinais e análises profundas das informações. Oferecemos sistemas para localização eletrônica (*direction finding*) com base na análise de sinais de rádio, demodulação e decodificação desses sinais, além do sistema de fusão de informações”, explicou Jörg Breuer, Gerente de Programas para o Brasil e América Latina da Saab Sensor System Germany (S3G).

Para o General de Divisão Carlos Alberto Dahmer, Comandante de Comunicações e Guerra Eletrônica do Exército, os sistemas de guerra eletrônica são fundamentais para o Sisfron, que tem em sua essência a entrega de capacidades de sensoriamento aos diversos escalões do Exército

Brasileiro. “O conhecimento produzido, tendo como fonte dados e informações oriundas da Guerra Eletrônica, permite aos decisores determinar, em melhores condições e de maneira mais precisa e oportuna, onde e como será a melhor forma de atuar”, explicou.

A ampla transferência de tecnologia realizada pela Saab para a indústria brasileira complementou e agregou valor aos sistemas de Inteligência de Comunicações (Comint) e Fusão de Informações. “Além de apresentar uma solução tecnológica diferenciada, a Saab foi a empresa que apresentou o melhor programa de transferência de tecnologia crítica. O desenvolvimento do receptor nacional, batizado de Sentinela, trouxe para o País uma capacidade esperada há muito tempo e colocou o Brasil em um pequeno grupo de países que detém essa tecnologia”, ressaltou o General Dahmer.

Um dos *offsets* proporcionados pela companhia sueca foi a instalação e configuração de um centro de calibração de antenas, que pode vir a beneficiar as Forças Armadas como um todo. “A existência deste centro de calibração no país consolida independência tecnológica e economia de recursos, pois, antes de sua instalação, a calibração de antenas era feita no exterior, com custo muito maior e em um período de tempo muito mais longo”, finalizou o General Dahmer.

”

Além de apresentar uma solução tecnológica diferenciada, a Saab foi a empresa que apresentou o melhor programa de transferência de tecnologia crítica. O desenvolvimento do receptor nacional, batizado de Sentinela, trouxe para o País uma capacidade esperada há muito tempo e colocou o Brasil em um pequeno grupo de países que detém essa tecnologia.

**General de Divisão  
Carlos Alberto Dahmer,**  
Comandante de Comunicações e Guerra  
Eletrônica do Exército Brasileiro.

O principal sistema da Saab em uso no programa Sisfron é o **Comint** (Inteligência de Comunicações ou *Communication Intelligence*, em inglês). O Comint é um sistema integrado para tarefas de reconhecimento e monitoramento do espectro eletromagnético adequado para aplicações estratégicas e táticas.



## A Saab no Brasil

**Produtos civis e militares da companhia estão em uso no país há cerca de 70 anos**

A Saab realiza negócios no Brasil desde a década de 1950, quando vendeu sua primeira aeronave civil ao país: o Saab Scandia – primeiro avião a pousar no Aeroporto de Brasília. Das 18 aeronaves vendidas localmente, a última foi entregue em 1958.

A venda de produtos militares ocorreu a partir do início da década de 1980, por meio de representantes de vendas e, desde então, uma série de soluções foram adquiridas pelas Forças Armadas do país, como o RBS 70, o AT-4, o Carl-Gustaf, o Erieye, diversos equipamentos para treinamento e simulação, sistema Comint, o caça Gripen, entre outros. Produtos para a segurança civil também estão em uso no país, como a plataforma de vigilância de superfície compartilhada que está instalada no Aeroporto Internacional Tom Jobim, no Rio de Janeiro, e no Aeroporto Afonso Pena, em Curitiba.

O primeiro escritório da companhia foi estabelecido em 2009, em Brasília, e com a expansão dos negócios, a Saab também passou a ter operações em São Paulo e no Rio de Janeiro, incluindo na capital, com um escritório; em São Bernardo do Campo, com a fábrica de aeroestruturas da Saab; e em Gavião Peixoto, com o Centro de Projetos e Desenvolvimento do Gripen (GDDN). Ao todo, mais de 100 funcionários atuam em todos os sites da companhia.

A venda de 36 caças Gripen para a Força Aérea Brasileira é o maior contrato de exportação da história da Suécia e o programa de transferência de tecnologia, certamente, é um dos mais expressivos globalmente. Com contrato vigente desde 2014, a ampla parceria da Saab com a indústria brasileira solidificou a posição da companhia no país.



## Viggen: Inovador!

Entre 1961 e 1962, após mais de 200 projetos descartados, os engenheiros da Saab conseguiram desenvolver uma aeronave multifuncional capaz de gerenciar missões de caça, ataque e vigilância: o 37 Viggen. O projeto chegou para substituir o Saab 35 Draken, que exigia pistas maiores para pouso e decolagem.

Com design agressivo, o Viggen era equipado com sistema automático de voo e trazia também controle de guerra eletrônica, tecnologias bastante avançadas para a época. Além disso, possuía sistema modular, possibilitando que, no caso da necessidade de troca de peças, isso poderia ser feito pela parte de baixo da aeronave, diminuindo o tempo de reparo em pista.

O Viggen foi marcado pela sua operacionalidade em combate, sendo um dos primeiros aviões do mundo equipado

com um computador e que decolava e pousava em pistas curtas, com cerca de 500 metros. Seu antecessor utilizava pistas de 600 metros. O Viggen também tinha as asas com uma configuração delta inovadora para a época: o sistema era equipado por canards de grandes dimensões na parte dianteira.

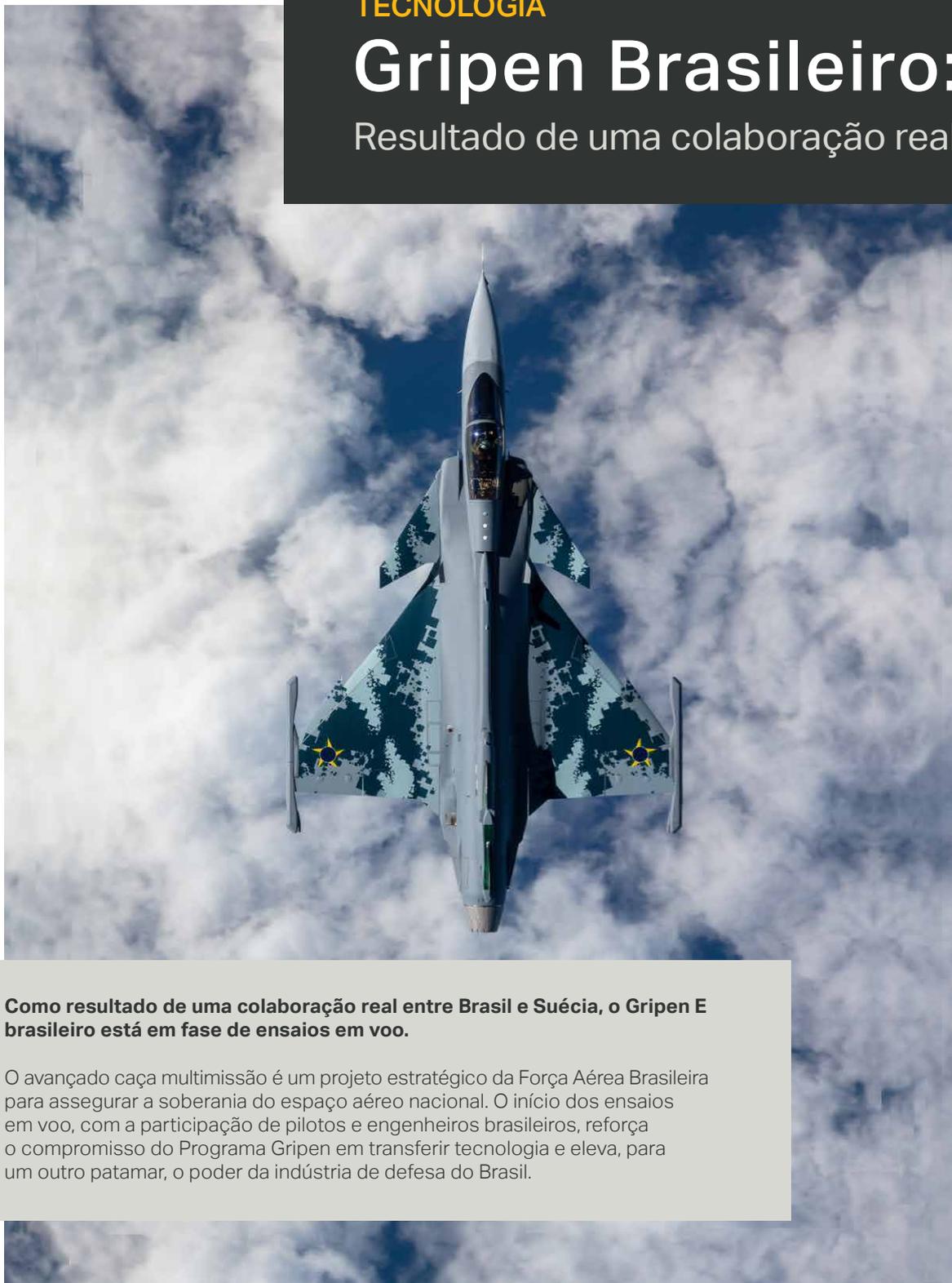
As diferentes variantes da aeronave para atuar em missões distintas também fizeram história: o AJ 37, primeira versão do avião, foi reconhecido como um caça de combate para qualquer clima, com foco no ataque ao solo; o JA 37, foi um interceptador; o SF 37 era para reconhecimento terrestre; o SH 37, para patrulha marítima e o SK 37, versão biposto do caça, para treinamentos.

O primeiro voo do caça ocorreu em 1971 e sua operação permaneceu até 2005. Foram produzidos 329 exemplares do 37 Viggen, até 1989, quando foi sucedido pelo Gripen.

TECNOLOGIA

# Gripen Brasileiro:

Resultado de uma colaboração real



**Como resultado de uma colaboração real entre Brasil e Suécia, o Gripen E brasileiro está em fase de ensaios em voo.**

O avançado caça multimissão é um projeto estratégico da Força Aérea Brasileira para assegurar a soberania do espaço aéreo nacional. O início dos ensaios em voo, com a participação de pilotos e engenheiros brasileiros, reforça o compromisso do Programa Gripen em transferir tecnologia e eleva, para um outro patamar, o poder da indústria de defesa do Brasil.

Leia mais em [saab.com/br](http://saab.com/br)



**SAAB**