Alerta Para Manutenção Periódica de Bicos de Pulverização

por Dr. Henrique Campos

A aviação agrícola no Brasil cresce ano após ano devido às grandes extensões das áreas por aqui cultivadas e, principalmente, devido a alta qualidade das aplicações aéreas para o controle de insetos-praga, agentes patogênicos e plantas daninhas. Esta combinação entre rendimento e qualidade fazem da aplicação aérea uma estratégia de segurança nacional para a manutenção da produtividade de vários cultivos.

Todavia, a aplicação aérea apenas é vantajosa quando realizada dentro de critérios técnicos bem definidos. Uma aeronave com padrão de distribuição desuniforme ou espectro de gotas inadequado pode tratar uma grande quantidade de área de maneira irregular devido ao alto desempenho operacional. Portanto, é preciso ficar alerta.

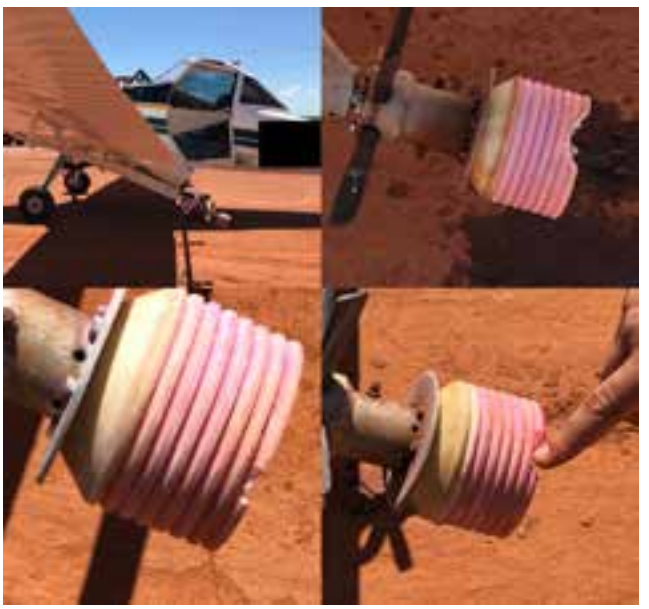
A criação de programas de conscientização, treinamentos, testes de tecnologias e metodologias destinadas a manter o alto padrão das aplicações aéreas são incentivados por várias empresas, instituições de consultoria e ensino e por entidades públicas e privadas. Podemos citar como exemplo o SINDAG – Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola que divulga conteúdos online específicos para pilotos e empresários do setor de maneira gratuita, a empresa SABRI Sabedoria Agrícola que realiza as Clínica de Aeronaves SABRI & DoPro, multinacionais do setor fitossanitário como Bayer, Nufarm, Corteva, Syngenta, Ihara, UPL, FMC, entre outras não menos importantes que possuem em sua prateleira de serviços opções de consultorias, treinamentos, palestras e até cursos online voltados para o aprimoramento da tecnologia de aplicação. E vale ressaltar que estes serviços podem ser trocados por pontos gerados pela compra dos produtos fitossanitários, ou seja, sem custos adicionais.

No entanto, na prática ainda se nota pouco interesse dos pilotos, das empresas e das fazendas em participar destas ações e eventos. As justificativas são sempre as mesmas: “falta tempo”, “tem muita área atrasada”, “eu já sei o que eles vão falar e fazer” e a principal “na próxima vez eu participo”.

Nos trabalhos de Clínicas de Aeronaves SABRI & DoPro realizados no Brasil temos notado a grande necessidade de manutenção dos bicos de pulverização, principalmente os bicos rotativos. Seguramente podemos mencionar que em média a cada 10 aeronaves 7 apresentavam necessidade de manutenção dos bicos, o que serve de alerta para os profissionais envolvidos na aviação agrícola.

Na foto a seguir demonstramos uma aeronave agrícola com vários bicos rotativos danificados e com desgaste nos discos. Cada um destes discos possui "ranhuras" que são responsáveis pela formação das gotas. Neste caso, os discos quebrados e as ranhuras desgastadas irão produzir gotas de diâmetros variados ao longo da faixa de aplicação. Como consequência pode ocorrer fitotoxidez das plantas cultivadas devido a formação de gotas muito grossas contendo maiores quantidades de ingrediente ativo. Assim como também pode ocorrer falha na aplicação devido a formação de gotas muito finas que podem ou evaporar ou ser arrastadas para áreas não alvo.

Na próxima foto apresentamos a imagem de um bico rotativo com sujeiras obstruindo a tela responsável pela formação das gotas. A origem destas impurezas pode ser desde incompatibilidade físico-química dos produtos em mistura em tanque, partes de embalagens dos produtos fitossanitários que acidentalmente caíram no tanque de pré-mistura ou mesmo falta de limpeza do circuito hidráulico ao final de mais um dia de trabalho. As consequências são as mesmas mencionadas no exemplo anterior, a interferência



Fotos tiradas durante Clínica de Aeronave SABRI & DoPro apresentando bicos de pulverização rotativos danificados e desgastados. Autor: Henrique BN Campos

Foto tirada durante Clínica de Aeronave SABRI & DoPro apresentando bico de pulverização rotativo com sujeiras na tela. Autor: Henrique BN Campos

negativa na qualidade da aplicação.

Na próxima foto apresentamos uma aeronave com vazamento em uma das mangueiras de conexão ao bico de pulverização. Nota-se que devido ao vazamento, a parte de trás do corpo de um dos bicos está tingida com o corante não tóxico que usamos durante as nossas avaliações. Neste caso, pode ocorrer o "faxeamento" ou marcação da lavoura, pois as plantas provavelmente receberão quantidades desuniformes do produto aplicado. Vale ressaltar que o custo por hectare de uma aplicação mal feita também é o mesmo custo por hectare de uma aplicação bem feita.

Na próxima foto apresentamos um exemplo curioso obtido durante uma das Clínica de Aeronaves SABRI & DoPro. A princípio era apenas um bico de pulverização rotativo com vazamento e seus efeitos negativos na uniformidade de distribuição de calda. Mas ao investigarmos o motivo do vazamento verificamos que o diafragma que compõe o sistema de anti-gotejo do bico era adaptado com borracha de câmara de ar de pneus. Esta prática não é recomendada por dois motivos: primeiro pela possibilidade de vazamentos já que geralmente a borracha é cortada manualmente sem seguir os padrões dimensionais

Foto tirada durante Clínica de Aeronave SABRI & DoPro apresentando corpo do bico de pulverização rotativo tingido de corante não tóxico devido a vazamento na conexão entre a mangueira e o bico. Autor: Henrique BN Campos

GO BEYOND
SERVIÇO AO CLIENTE
UMA VISÃO DETALHADA E GERAL DOS SEUS MOTORES.
TECNOLOGIA RÁPIDA AGORA DISPONÍVEL EM TODOS OS MODELOS DA AIR TRACTOR.
A avançada tecnologia de serviços da Pratt & Whitney Canada oferece uma visão completa do interior e exterior do seu motor. Nossa solução FAST™, agora disponível em todos os modelos Air Tractor, captura dados completos de voo para fornecer insights preditivos e preventivos, permitindo que você planeje a manutenção e aumente a disponibilidade de sua aeronave. Isto ajudará você a ter uma visão detalhada e geral.
ESPERAMOS A SUA VISITA NO SINDAG 2019
MELHORE SUA EXPERIÊNCIA DE VOO NO PWC.CA
A UNITED TECHNOLOGIES COMPANY
19-0526 / 06.2019

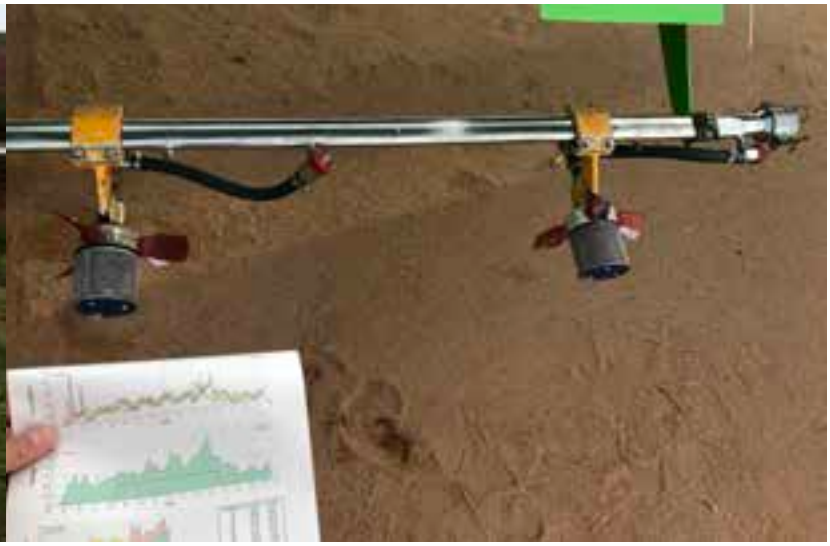


Foto de um relatório gerado durante Clínica de Aeronave SABRI & DoPro demonstrando o efeito negativo de um bico de pulverização com vazamento na distribuição de calda. Autor: Henrique BN Campos

Foto tirada durante Clínica de Aeronave SABRI & DoPro demonstrando o efeito negativo de um bico de pulverização parcialmente travado na distribuição de calda. Autor: Henrique BN Campos

originais; e segundo porque a borracha adaptada tem espessura maior que o diafragma original, logo, a pressão mínima necessária para permitir a passagem do líquido é alterada e a vazão entre os bicos poderá ser diferente.

Para finalizar a sequência de exemplos, a próxima foto mostra o efeito de um bico de pulverização parcialmente travado com dificuldades de girar na uniformidade de distribuição de calda. No relatório gerado pela Clínica de Aeronaves SABRI & DoPro é possível notar um pico na deposição de calda do lado direito da faixa de aplicação. Este acúmulo no depósito de calda pode ocasionar fitotoxidez das plantas tratadas com inseticidas, fungicidas,

Voe com confiança com a United Turbine. Líder em vistorias e reparos de PT6.

Desde 1991, a United Turbine vem liderando vistorias e reparos de motores PT6. Nossas instalações de última geração aprovadas pela FAA e EASA focam exclusivamente em vistorias de motores PT6 da P&W®*. Não nos limitamos a simples vistorias, partes e vendas de acessórios; cada motor é testado em nossa célula de teste, assegurando que o seu motor corresponda a especificações e requisitos de potência da P&W®* e à sua total satisfação. Além disso, oferecemos um programa de empréstimo/locação para modelos selecionados. Vá com confiança com um motor PT6 vistoriado pela United Turbine, complementado pela nossa garantia de 7 anos ou TBO, uma das melhores na nossa indústria. **www.continental.aero**

Ligue para +1-305-885-3900 para conversar sobre os seus requisitos. Forneceremos uma recomendação e uma estimativa competitiva. Uma companhia da Continental Services.™

UNITED TURBINE™
PT6 EXPERTS

*Pratt & Whitney Canada® é uma marca registrada da United Technologies, Inc.® Qualquer referência à Pratt & Whitney®, Pratt & Whitney Canada® ou P&W® ou a quaisquer marcas comerciais, marcas nominativas e produtos associados, incluindo P&WC PT6, é apenas para fins de identificação de motores fabricados pela Pratt Whitney Canada® para os quais a Continental® providencia serviços de manutenção. Continental® e United Turbine não estão ligadas a, afiliadas com, patrocinadas por, ou endossadas pela United Technologies, Inc., Pratt & Whitney Canada® ou qualquer uma de suas empresas relacionadas ou afiliadas. ©2019 Continental Aerospace Technologies.™ All rights reserved.

herbicidas e/ou maturadores.

A partir destes exemplos se conclui que é importante realizar a manutenção periódica dos bicos de pulverização independentemente da marca utilizada. O mercado brasileiro conta com várias marcas e tipos de bicos, sendo que algumas delas apresentam mais durabilidade e menos manutenção, mas mesmo assim não se pode descuidar. Via de regra, recomenda-se fazer a avaliação e manutenção dos bicos antes da safra, porém, sugerimos que durante a safra também sejam feitas verificações. O compromisso de realizar o tratamento fitossanitário com qualidade, segurança e economia exige essa atenção e sacrifício.

Como mensagem final deste texto, leve contigo que a aviação agrícola brasileira é representada diariamente por cada um de nós, e que são os pequenos detalhes e caprichos que fazem toda a diferença para mantermos o alto padrão de qualidade das aplicações aéreas. Se cada um de nós fizer a sua parte o agronegócio brasileiro sempre terá a aviação agrícola como a principal estratégia de segurança nacional para produção de alimentos.

Se você chegou até o final deste texto, sinceramente, o meu muito obrigado pela atenção. Espero ter acrescentado com informações que façam a diferença no seu dia a dia. E por favor, não deixe de dar sua opinião sobre este artigo e também compartilhar conosco algum tema que seja do seu interesse para abordarmos nos próximos textos.

Com um abraço Dr. Henrique Campos.

Dados do autor: Engenheiro Agrônomo, Mestre e Doutor em Agronomia, Consultor e Pesquisador na empresa SABRI Sabedoria Agrícola, Assessor técnico do SINDAG Especialista em Tecnologia de Aplicação de Produtos Fitossanitários, Analista das Clínicas de Aeronaves SABRI & Do Pro Be Safe.

Certificado pela ANAC

O Pressure Cowl para os AT-402 e AT-502

- O Pressure Cowl é uma carenagem que aumenta a eficiência da admissão de ar para o motor
- MAIS AR FILTRADO para melhor desempenho
- SEM HISTÓRICO DE DANO POR F.O.D. - Proteção para sua turbina
- Reduz a Temperatura ITT
- Reduz o consumo de combustível
- Facilita a manutenção dos bicos injetores e do filtro de ar

Cascade Aircraft Conversions

GARFIELD, WA
Fone: 00xx1 509-635-1212
Fax: 00xx1 509-635-1477
www.cascadeaircraftconversions.com
info@cacaircraft.com

MOTORES TPE-331 • PT6

HELICES & ACESSORIOS

INTERCONTINENTAL JET SERVICE CORP.

- TPE-331 CENTRO DE SERVIÇO MAJOR AUTORIZADO DA HONEYWELL
- INSPEÇÃOS DA SEÇÃO QUENTE /CAIXA DE VELOCIDADES/CAM
- CENTRO DE SERVIÇO AUTORIZADO DA HÉLICE HARTZELL, MCCAULEY, E MT
- SERVIÇO E REVISÃO DE HÉLICES
- REPARAÇÃO E REVISÃO DE ACESSÓRIOS

3322 N. 74th E. Ave. • Tulsa, OK 74115

800-349-6827

www.ijetservice.com

índice

ABA	34
Aero Innovations	13
AeroSafra	13
AgNav	3, 39
AgSur Aviones	25
Air Tractor Inc	5
Air Turbine Aviation	29
Apollo	34
Cascade Aircraft	43
Covington Aircraft Engines	44
CSA	37
DP Aviação/Frost Flying Inc.	9
Embraer	31
Escapamentos João Teclis	33
Gota	26
GYN Prop Shop	35
Helices Costa	13
Inpasa	33
Inquima	13
Intercontinental Jet Service	43
Lane Aviation, Inc.	15
Lycoming	27
Micro Aero Dynamics	39
Micron Sprayers Limited	7
Mid-Continent	8
Omaer	39
Pratt & Whitney Canada	41
Preferred Airparts	7
Recominte	17
SATLOC	18
Spectrum Electrostatic	17
STOL LTDA	33
Thrush Aircraft Inc.	2
Transland	19
Travicar Ltda	21
Turbines Conversions LTD	34
Turbines Inc	8
United Turbine	42
Universal Turbine Parts	35
Zanoni Equipamentos	17