

**Iniciativa: Vistorias de Aeronaves – Centralização do Planejamento e Controle**

**Superintendência de Aeronavegabilidade**  
**Agência Nacional de Aviação Civil**

**Responsável:** Mário Igawa, Gerente Geral de Aeronavegabilidade Continuada

**Equipe:** Adaci Medeiros Junior, Daniella da Silva Macedo, Eduardo Américo Campos Filho, Henrique Hiebert, Mário César Lucena Castello Branco e Paulo Sérgio Degrazia Dellamora.

**Endereço:** Av. Presidente Vargas, 850 – Rio de Janeiro-RJ

CEP: 20071-001

Telefone: (21) 3501-5308

Fax: (21) 3501-5361

mario.igawa@anac.gov.br

**Data do início da implementação da iniciativa:** Janeiro de 2010

### **Resumo**

A ideia da centralização surgiu objetivando que os usuários da aviação civil em todo o país tivessem um tempo de espera igual para a realização de vistorias. A partir do dia 4 de janeiro de 2010, foi instituída a forma centralizada do controle das vistorias de aeronaves visando à melhoria e agilidade do processo. Trata-se de uma centralização virtual, pois cada inspetor permaneceu sediado em seu próprio local de origem, porém cumprindo as missões definidas pela coordenação central, a fim de atender a vistoria em qualquer ponto do território nacional.

### **Caracterização da situação anterior**

Até agosto de 2009 existiam na Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) as Gerências Regionais (GER), numeradas de 1 a 7 e localizadas, respectivamente, em Belém (GER-1), Recife (GER-2), Rio de Janeiro (GER-3), São Paulo (GER-4), Porto Alegre (GER-5), Brasília (GER-6) e Manaus (GER-7). Cada Gerente Regional tinha um elevado grau de autonomia funcional em relação à Gerência-Geral de Aeronavegabilidade Continuada (GGAC), operando na realidade como oito diferentes departamentos. Após agosto de 2009, mesmo com a extinção das Gerências Regionais, os setores de aeronavegabilidade continuaram a ter uma relativa autonomia.

No aspecto de Vistoria Técnica Inicial (VTI) e Especial (VTE) de aeronaves, a coexistência das diversas Gerências Regionais gerava uma série de diferenças de procedimento, tais como:

- a) Quantitativo de aeronaves aguardando vistorias;
- b) Quantitativo de inspetores para a realização de vistorias;
- c) Tempo de atendimento;
- d) Qualidade dos serviços;
- e) Padrão de execução;
- f) Interpretação no cumprimento dos requisitos;
- g) Montagem e arquivamento dos processos etc.

Uma das principais deficiências do processo era a falta de publicidade do controle das filas de atendimento. Uma espera de dois meses poderia ser considerada normal em uma regional, enquanto em outra regional poderia ser considerada exagerada.

Visando diminuir o tempo total das aeronaves nas filas e as eventuais diferenças entre regionais, de agosto a dezembro de 2009, foi implementada uma fase intermediária. Nessa etapa, cada regional que tivesse uma fila de aeronaves cuja expectativa de atendimento ultrapassasse 30 dias, deveria repassar o excesso para o controle da GGAC, que passou a administrar essas vistorias com inspetores que diversas regionais disponibilizavam.

### **Descrição da iniciativa**

A partir do dia 4 de janeiro de 2010 foi instituída a forma centralizada do controle das vistorias de aeronaves, por meio do Memorando Circular nº 0658/2009-GGAC/SAR. Trata-se de uma centralização virtual, pois cada inspetor permanece sediado em seu próprio local de origem, porém cumprindo as missões definidas pela coordenação central, a fim de atender a vistoria em qualquer ponto do território nacional. O custo adicional dessa medida refere-se ao valor das passagens, uma vez que houve aumento do deslocamento médio do inspetor de sua sede até o local de vistoria. Porém, como não houve remoção do inspetor e sua família de sua localidade, não houve um comportamento reativo que eventualmente pudesse ocorrer na implantação dessa centralização do controle.

### **Concepção da inovação e trabalho em equipe**

O processo de centralização de vistorias começou pela Gerência Geral de Aeronavegabilidade Continuada (GGAC).

### **Objetivos da iniciativa**

A ideia da centralização surgiu objetivando que os usuários da aviação civil em todo o país tivessem um tempo de espera igual para a realização de vistorias.

### **Público-alvo da iniciativa**

Usuários da aviação civil sujeitos aos Regulamentos Brasileiros de Aviação Civil (RBAC) nº 91 e 135.

### **Ações e etapas da implementação**

A implementação do controle centralizado de vistorias, por consolidar a demanda em uma única fila organizada, permitiu a disponibilização do Painel de Vistorias no [link <https://sistemas.anac.gov.br/saci/sva/agendamentoVistoria/index.asp>](https://sistemas.anac.gov.br/saci/sva/agendamentoVistoria/index.asp).

Foi um passo importante para tratar o assunto, uma vez que se fortaleceram os princípios da impessoalidade, publicidade, legalidade e independência, estabelecidos na lei de criação da Anac, pois:

- Como a solicitação pode ser feita diretamente no Painel, acessível pela internet, todos os requerentes têm igual oportunidade para fazer o agendamento das vistorias;
- Por ter o Painel de Vistoria publicidade total, qualquer interessado pode acompanhar a fila, cuja evolução é feita automaticamente pelo sistema informatizado.

### **Descrição dos recursos financeiros, humanos, materiais e tecnológicos**

O grupo de trabalho responsável pelas ações de centralização e criação do painel de vistorias é composto de cinco servidores da Gerência de Coordenação da Vigilância Continuada (Gaco), subordinada à GGAC.

### **Por que considera que houve utilização eficiente dos recursos na iniciativa?**

Houve custo adicional decorrente da medida, em termos de valores de passagens, devido ao aumento do deslocamento médio dos inspetores.

No entanto, há um ponto a realçar, que é a oferta de *slots*1 (10 últimos no Painel) em determinadas regiões (São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília), onde está sediada a maioria dos inspetores. Em caso de urgência, basta que os requerentes desloquem as aeronaves para essas localidades. Os inspetores não têm que se deslocar para longe da sede. Isso não só economiza custos indiretos – passagens, diárias, processamento de Proposta de Concessão de Diárias e Passagens (PCDP), relatório de prestação de contas, entre outros, como significa aumento de eficiência na atividade dos inspetores.

### **Monitoramento e avaliação da iniciativa**

Sabe-se que uma fila ocorre quando a procura por um serviço é maior do que a capacidade do sistema para provê-lo. No caso das vistorias de aeronaves, como o comportamento da demanda é de um processo estocástico, variando de região para região, a centralização do planejamento e controle das vistorias se justificou. Dessa maneira foi possível dimensionar a oferta de serviços de forma a evitar desperdícios no processo como um todo. A partir da consideração de que o comportamento da demanda é aleatório, a centralização do controle de vistorias foi importante também para conhecer o padrão da demanda ao longo do tempo. Esse conhecimento da distribuição da taxa de chegada de vistorias tornou possível, além do ajuste da capacidade do sistema, a redução do Tempo Médio de Atendimento (TMA) para a realização das inspeções. O TMA teve que ser reduzido até um prazo que fosse adequado tanto para a Anac quanto para os usuários.

Um sistema de oferta de serviços pode ter pontos de atendimento para servir aos clientes paralelamente (por exemplo: diversos pontos de entrada de vistorias por meio dos setores de aeronavegabilidade) ou em sistema de fila única. Assim, a centralização das vistorias alterou o processo de atendimento das inspeções de aeronaves, que passou a ser em fila única, permitindo a equalização do tempo de atendimento para os usuários.

Outro ponto positivo é que a centralização das vistorias permitiu consolidar e garantir uma disciplina de atendimento. Atualmente, o primeiro a chegar é o primeiro a ser atendido (FCFS – *First Come, First Served*), respeitando a data de disponibilidade da aeronave para vistoria.

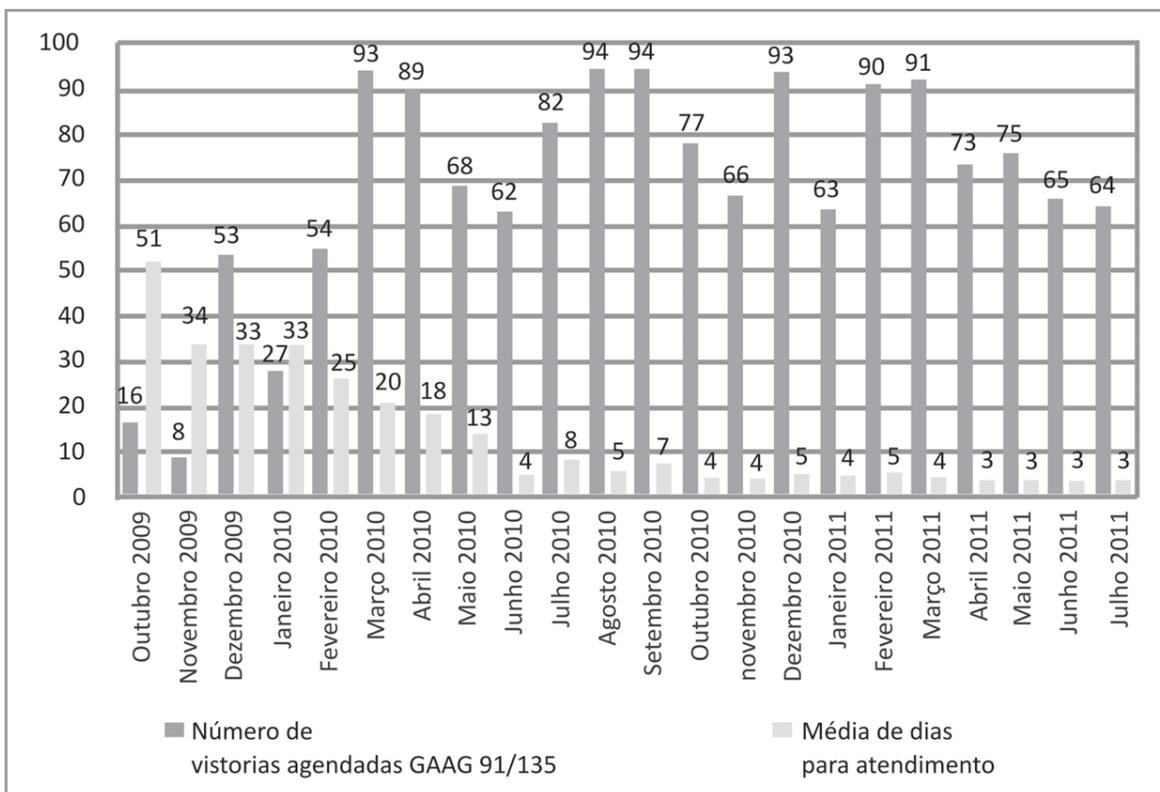
Em resumo, a centralização do controle das vistorias técnicas teve como consequências:

- a) Diminuição geral dos prazos de atendimento, em nível nacional;
- b) Melhoria na qualidade e padronização de serviço;
- c) Melhor aproveitamento dos instrutores experientes para capacitação em serviço dos recém-concursados;
- d) Homogeneização dos entendimentos dos requisitos cobrados, com a formação aleatória de duplas de inspetores.

A partir da centralização do processo de vistorias foi possível coletar dados relevantes para o estudo do processo, permitindo melhor base de informações para a tomada de decisões.

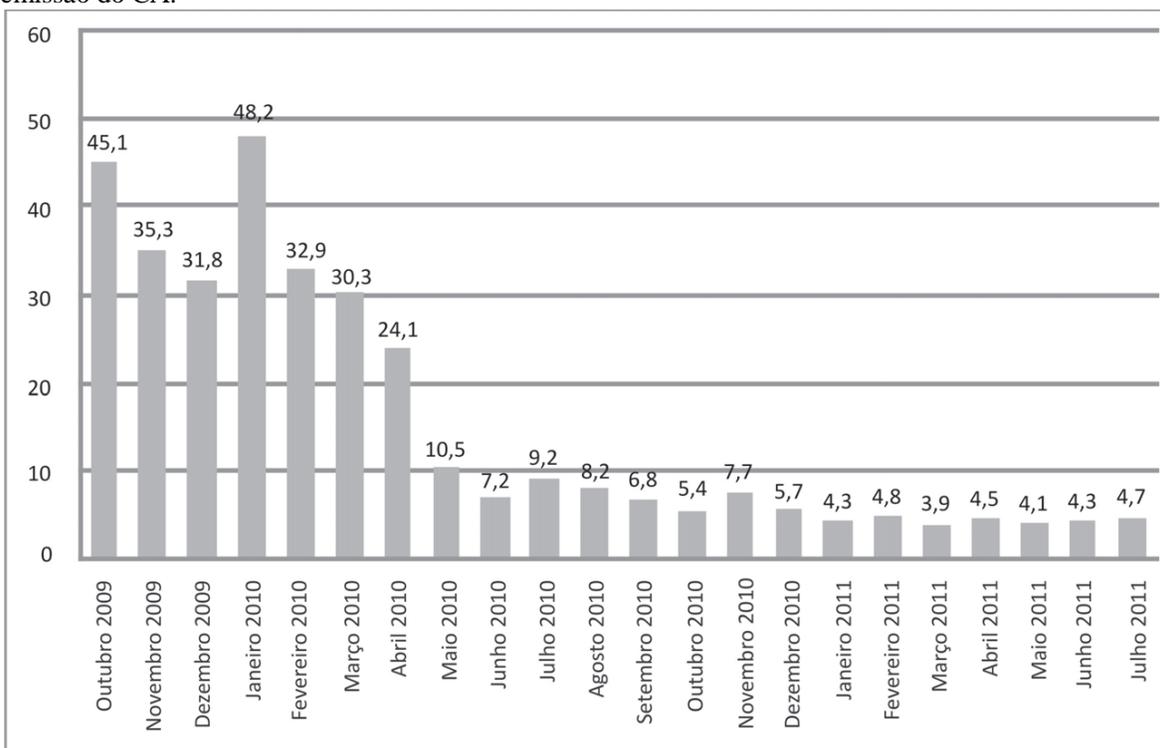
### **Resultados quantitativos e qualitativos concretamente mensurados**

A melhoria do tempo de atendimento das vistorias está demonstrada no Gráfico 1.



**Gráfico 1: Número de vistorias agendadas e média de dias para atendimento**

Além disso, como o grupo de coordenação estava situado fisicamente próximo da Gerência Técnica do Registro Aeronáutico Brasileiro (GTRAB), responsável pela emissão do Certificado de Aeronavegabilidade (CA), houve um benefício adicional representado pela interação dos setores para a emissão do CA.



**Gráfico 2: Tempo médio entre a data proposta de vistoria e a emissão do Certificado de Aeronavegabilidade**

Uma mostra do Painel de Vistoria do dia 11 de julho de 2011 é reproduzida a seguir.

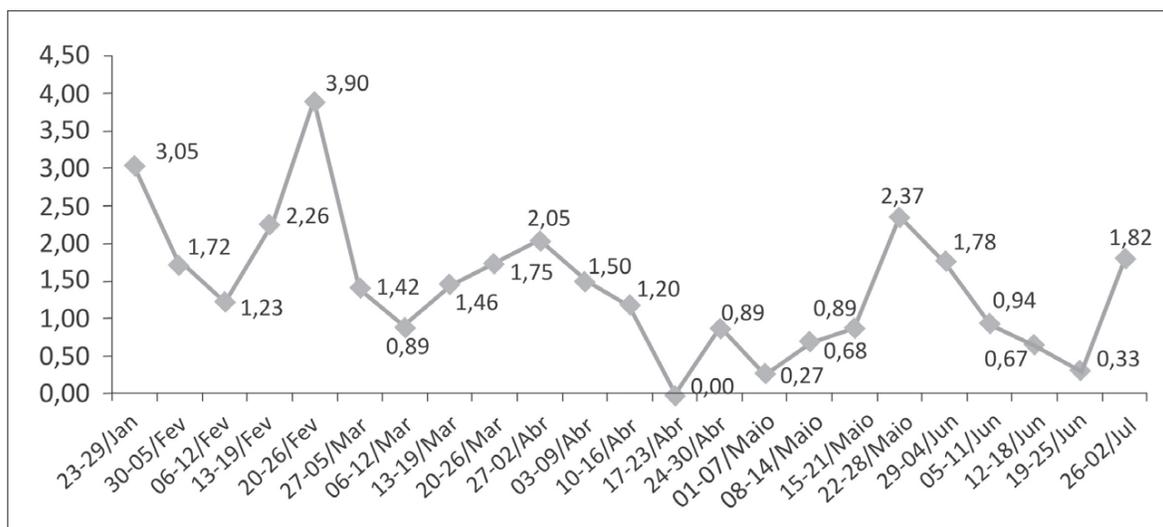
**Aeronaves RBAC 91/135** [Exibir semana anterior](#)

#	27/06/2011 a 01/07/2011 TMA: 2,16 Dia(s)	04/07/2011 a 08/07/2011 TMA: 0,38 Dia(s)	11/07/2011 a 15/07/2011 TMA: 1,8 Dia(s)	18/07/2011 a 22/07/2011 TMA: 0,85 Dia(s)	25/07/2011 a 29/07/2011 TMA: 1,87 Dia(s)	01/08/2011 a 05/08/2011 TMA: 1,06 Dia(s)	08/08/2011 a 12/08/2011 TMA: 0 Dia(s)	15/08/2011 a 19/08/2011 TMA: 0 Dia(s)
1	PTSTK	PTDVO	PTTOY	PRVLM	PRKSG	PRCDV	PRHSP	
2	PRHRY	PRTAV	PTYVS	PRBIE	PPPET	PPSEU	PRLAB	
3	PRHRW	PTLDI	PRHGH	PTLXN	PRFLB	PRAPG	PRTOT	
4	PPIMA	PRBCM	PRHGR	PRVAI	PTUOD	PRFAQ	PRITD	
5	PRSNC	PPUSA	PTBYE	PRLOM	PTUPK	PRVLO	PTNRQ	
6	PPMRR	PRMJF	PTVGD	PRGBP	PRRLZ	PRRCS	PRFTX	
7	PRPIN	PRATD	PRAID	PRMDP	PTBTE	PRPTF	PRAGD	
8	PROHM	PRDUH	PTASV	PTWGC	PPGEO	PRPNS		
9	PREUJ	PRJAH	PTUDB	PPIGO	PRSCZ	PRLVR		
10	PTRZI	PRDCN	PRKDU	PRLSM	PRLPE	PRFLI		
11	PPNPL	PTNQL	PRSIL	PROTL	PTRPQ	PRNEE		
12	PTONU	PRLIO	PRSAS	PRLMR	PPNBS	PTVES		
13	PRBUL	PPBJJ	PTWZY	PRVET	PPPJO	PPSBR		
14	PPJSL	PRVVV	PPEVM	PTAMP	PRHBA	PRWHZ		
15	X	PTYBJ	PTSDA	PRCLF		PTGAE		
16 SP	PRSBJ	X	PRHTK	PRFEL				
17 SP	X	PTOON	PRDMF	PPNAT				
18 SP	X	X	PPLLF	PPIAS				
19 SP	PTPOI	X		PPJLY				
20 SP	PROLB	X						
21 SP	PPMEH	X						
22 DF	X	X			PRGEF			
23 DF	X	X						
24 RJ	X	PRBUG	PRBMG	PRWSG	PRMRT			
25 RJ	X	PPPIU	PRFSC	PRFEC				

**Figura 1: Painel de Vistoria do dia 11 de julho de 2011**

Observa-se ainda, no Painel de Vistorias, que a demanda de VTI/VTE está sob controle com a oferta de 25 vistorias por semana. Isso é comprovado pela existência das sobras de *slots* (simbolizadas com um x no Painel).

Pode-se observar que o TMA para cada semana tem sido mantido em número inferior a cinco dias. No Gráfico 3, com as informações de TMA desde janeiro de 2011, é de se esperar que o valor médio fique em torno de dois dias. Os valores de pico, acima de quatro dias, ocorreram próximos da semana do Natal, quando a disponibilidade de inspetores e o número de dias úteis estavam em condições desfavoráveis.



**Gráfico 3: Tempo Médio de Atendimento (TMA)**

Atualmente, pode-se considerar que o sistema de controle de vistorias funciona de forma estável e previsível. Existe equilíbrio no sistema, ou seja, a capacidade de realização de vistorias está adequada à necessidade dos usuários. Isso se torna evidente mediante análise do TMA, que permanece dentro de uma variação razoável.

### **Obstáculos encontrados e soluções adotadas**

A centralização das vistorias permitiu a análise global do processo, desde o momento da solicitação da vistoria (Pedido de Vistoria) até a realização da vistoria e posterior emissão do Certificado de Aeronavegabilidade. Essa análise permitiu identificar as dificuldades e os pontos de interação dos diversos setores que poderiam prejudicar o tempo de atendimento. Após a identificação desses fatores, o trabalho foi direcionado para que os problemas fossem eliminados e permitissem a realização da vistoria técnica e posterior emissão dos Certificados no menor tempo possível.

### **Fatores críticos de sucesso**

1) Pleno comprometimento do pessoal das três áreas envolvidas:

- Coordenação de Vistorias: responsável pelo planejamento;
- Divisões de Aeronavegabilidade: responsáveis pela execução das vistorias;
- Gerência Técnica do Registro Aeronáutico Brasileiro (GTRAB): responsável pela emissão do Certificado de Aeronavegabilidade.

2) Monitoração dos resultados, com a definição de pontos de controle adequados e a devida retroalimentação de informações, para ajustes e eliminação de dificuldades.

### **Por que a iniciativa pode ser considerada uma inovação em gestão?**

A ação de centralização do controle de vistorias de aeronaves trouxe para a Anac diversas inovações. Os tempos de espera diminuíram sensivelmente e ocorreu a melhoria na padronização dos procedimentos. O Painel de Vistorias trouxe mais transparência a esse processo da Agência e deu o devido valor à aviação

geral, que foi a principal beneficiada. Melhorias similares se estenderam à aviação comercial com um novo painel de agendamento voltado para as aeronaves regidas pelo Regulamento Brasileiro de Aviação Civil nº 121. A implantação se deu em sucessivas etapas evolutivas, mas no final o processo foi um caso de empreendimento revolucionário, inovando todo o setor da Gerência Geral de Aeronavegabilidade Continuada.

Baseado nesse sucesso, melhorias semelhantes deverão ser implantadas na supervisão das organizações de manutenção e das empresas de táxi aéreo.