



# Jornada de Segurança Operacional

## Segurança Operacional na Aviação de Instrução e na Operação de Helicópteros

Allan Jasmim Meirino

Especialista em Regulação da Aviação Civil

Gerência-Geral de Análise e Pesquisa da Segurança Operacional – GGAP

[allan.meirino@anac.gov.br](mailto:allan.meirino@anac.gov.br)

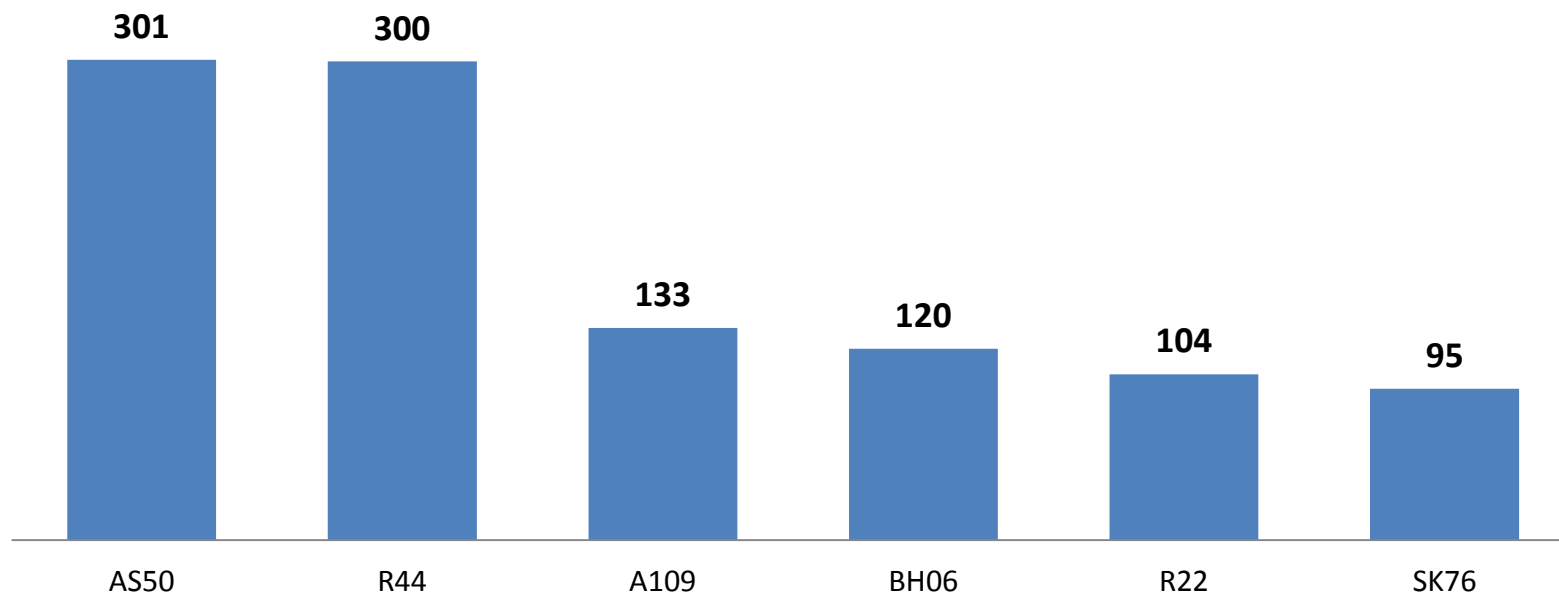


## OBJETIVO

Traçar um perfil sobre a operação aérea de instrução de voo em helicópteros no Brasil em 2011 e 2012.

## FROTA DE HELICÓPTEROS

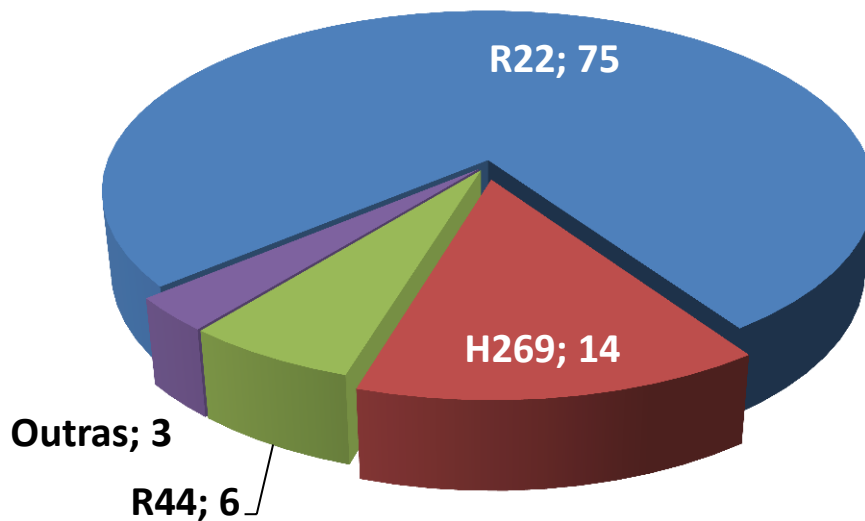
Em 2012, existiam 1.417 helicópteros em atividade no Brasil.



Média de idade de todos os helicópteros em atividade: 10,3 anos.

## FROTA DE HELICÓPTEROS DE INSTRUÇÃO DE VOO

Eram 98 os helicópteros utilizados exclusivamente para as atividades de instrução de voo.



A média de idade dos helicópteros de instrução de voo é de 13,5 anos.  
A média de idade dos R22 de instrução de voo é de 14,6 anos.

# AERONAVES DE INSTRUÇÃO DE VOO

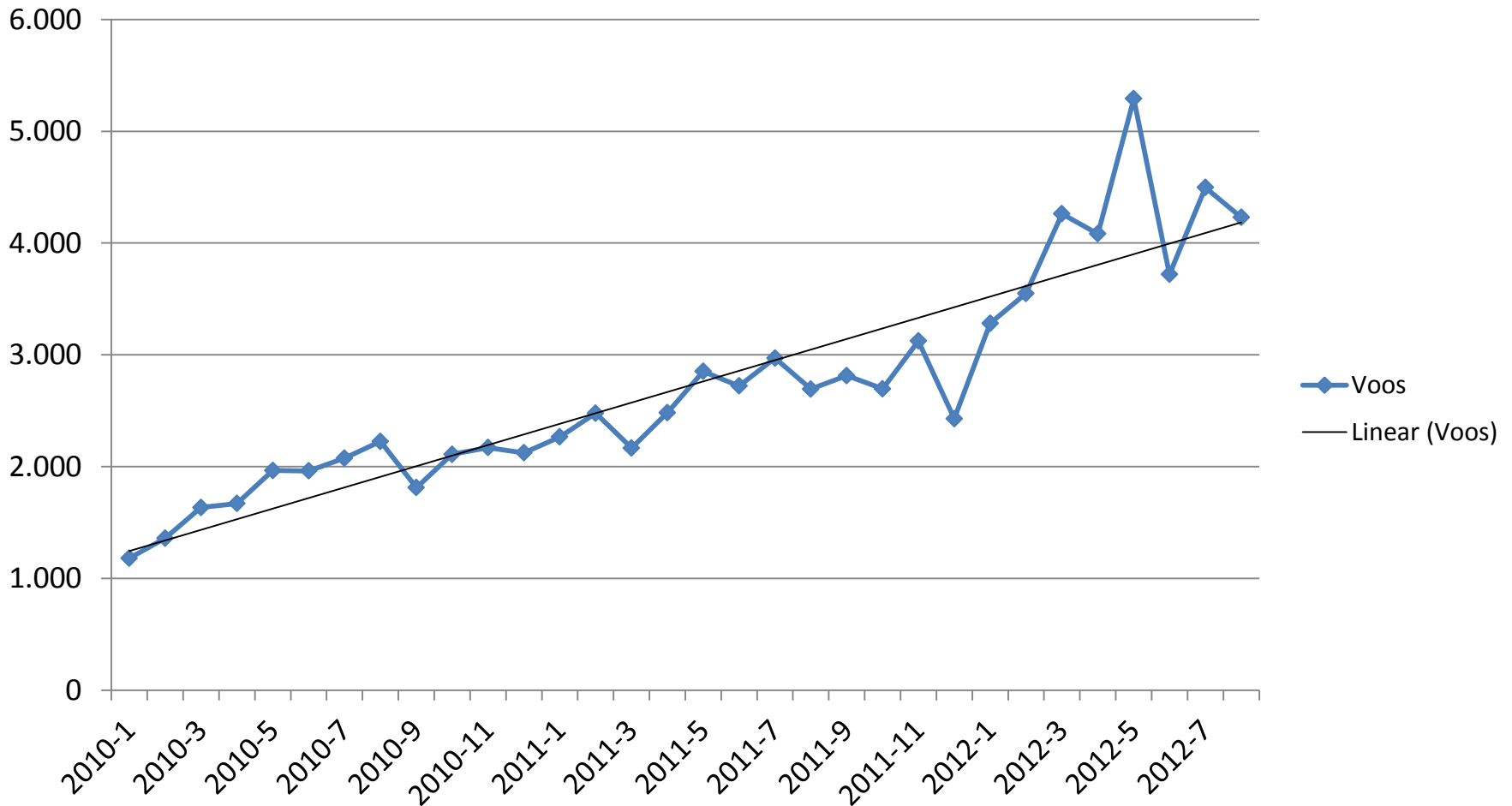


## ATIVIDADES DE INSTRUÇÃO DE VOO

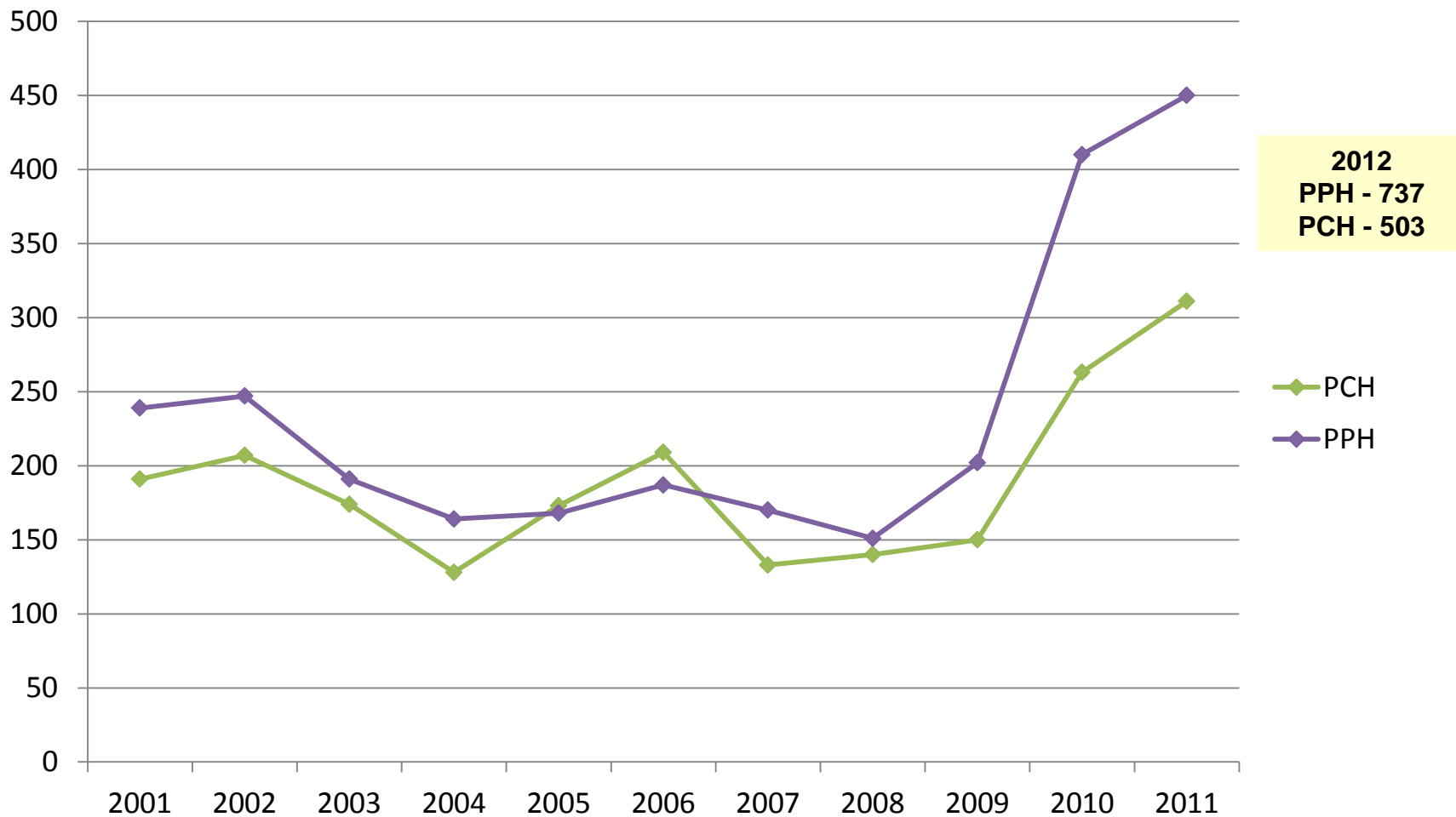
Designativo ICAO Aeronave	Dimensão da Frota
AB11	151
P28A	95
C152	93
PAUL	78
R22	75
C172	73
C150	53

Designativo ICAO Aeronave	Qtde. Voos
R22	47.626
AB11	45.346
C152	42.125
P28A	40.498
PAUL	24.988
C150	18.162
C172	15.220

# VOOS DE INSTRUÇÃO EM HELICÓPTEROS



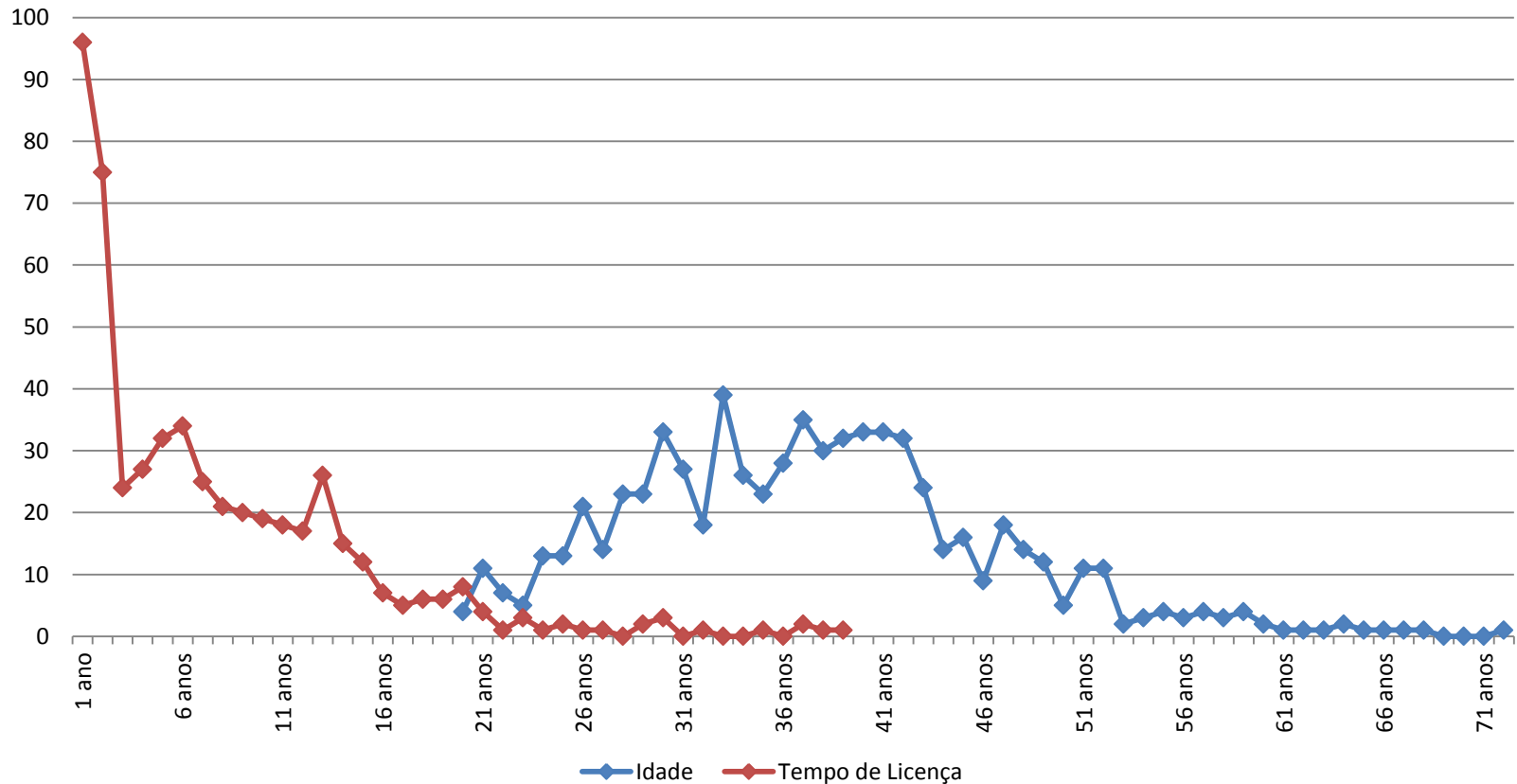
# EMISSÃO DE LICENÇAS DE PILOTOS DE HELICÓPTEROS





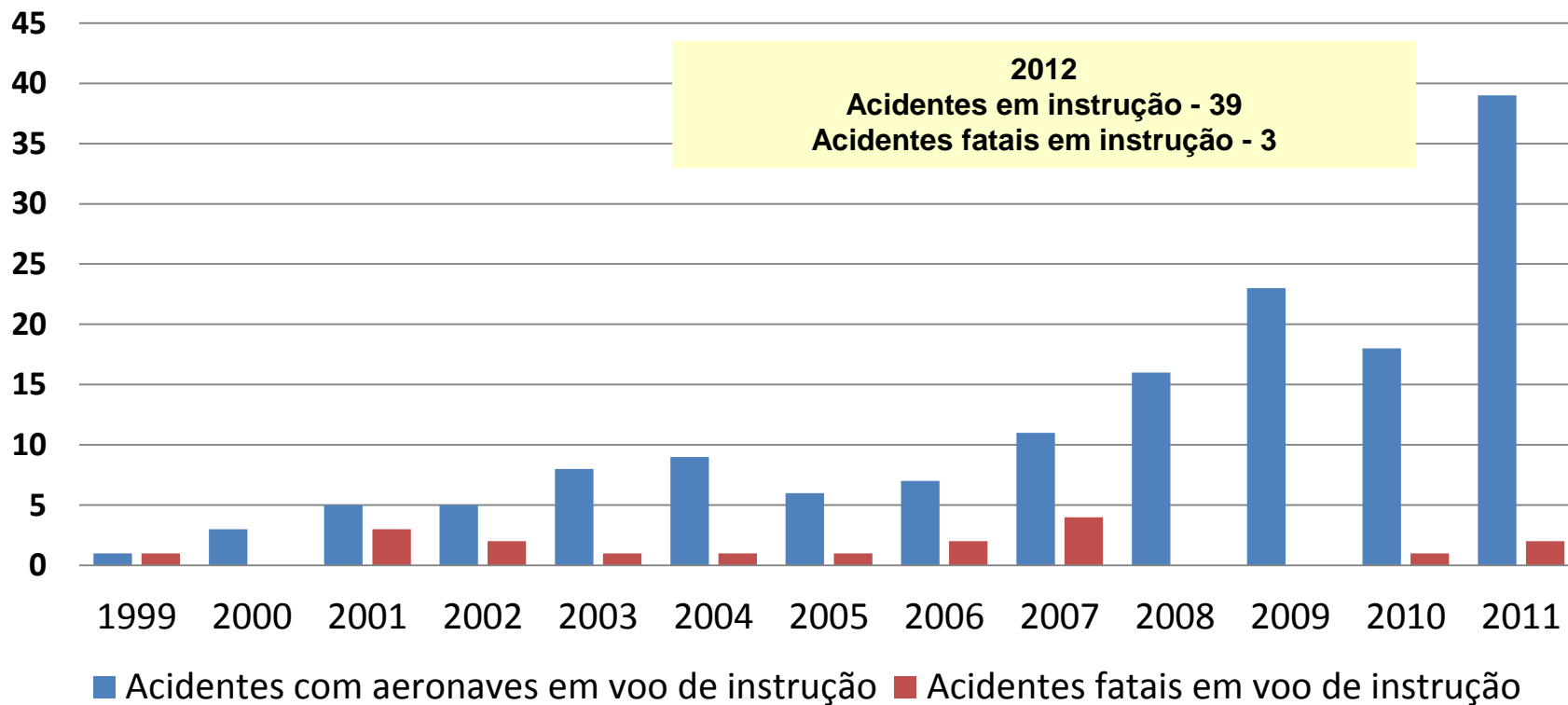
# INSTRUTORES DE VOO DE HELICÓPTEROS

O Brasil conta com 692 instrutores de voo de helicópteros em atividade.



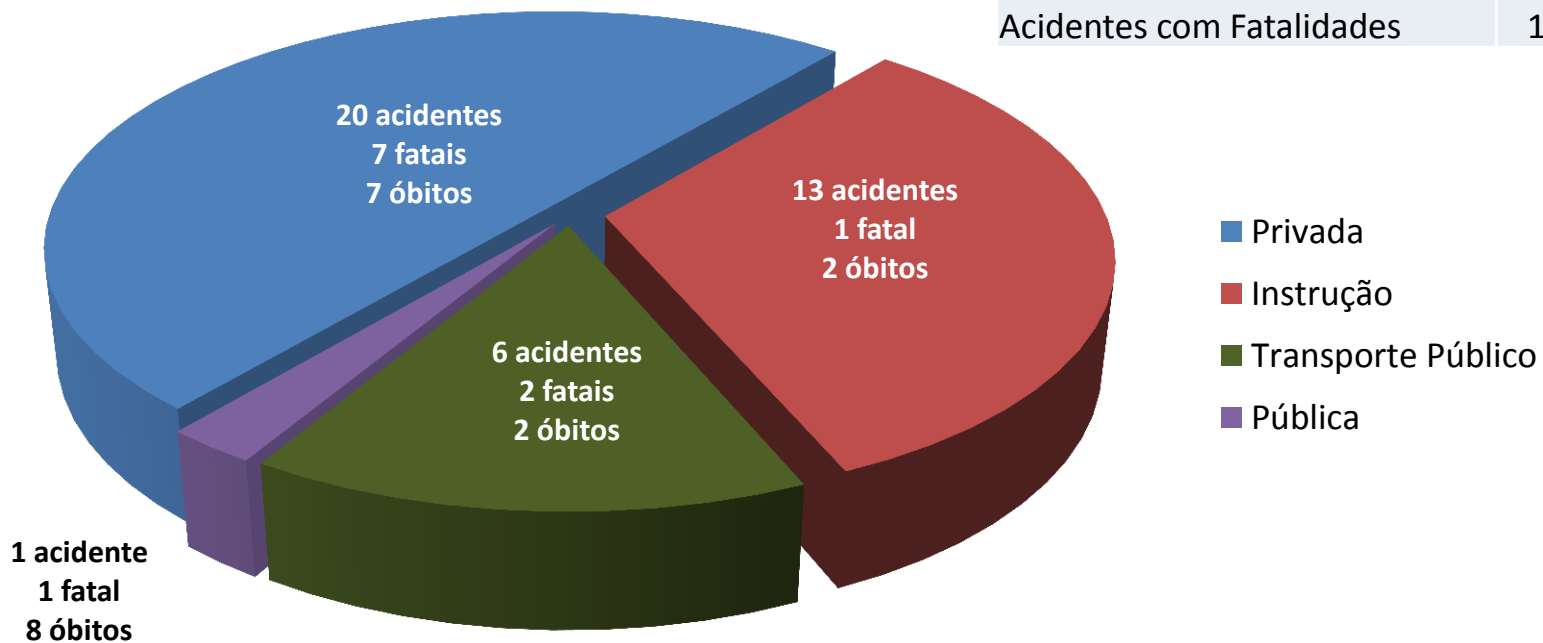
# ACIDENTES EM INSTRUÇÃO DE VOO

Série histórica considerando todas as categorias de aeronaves.



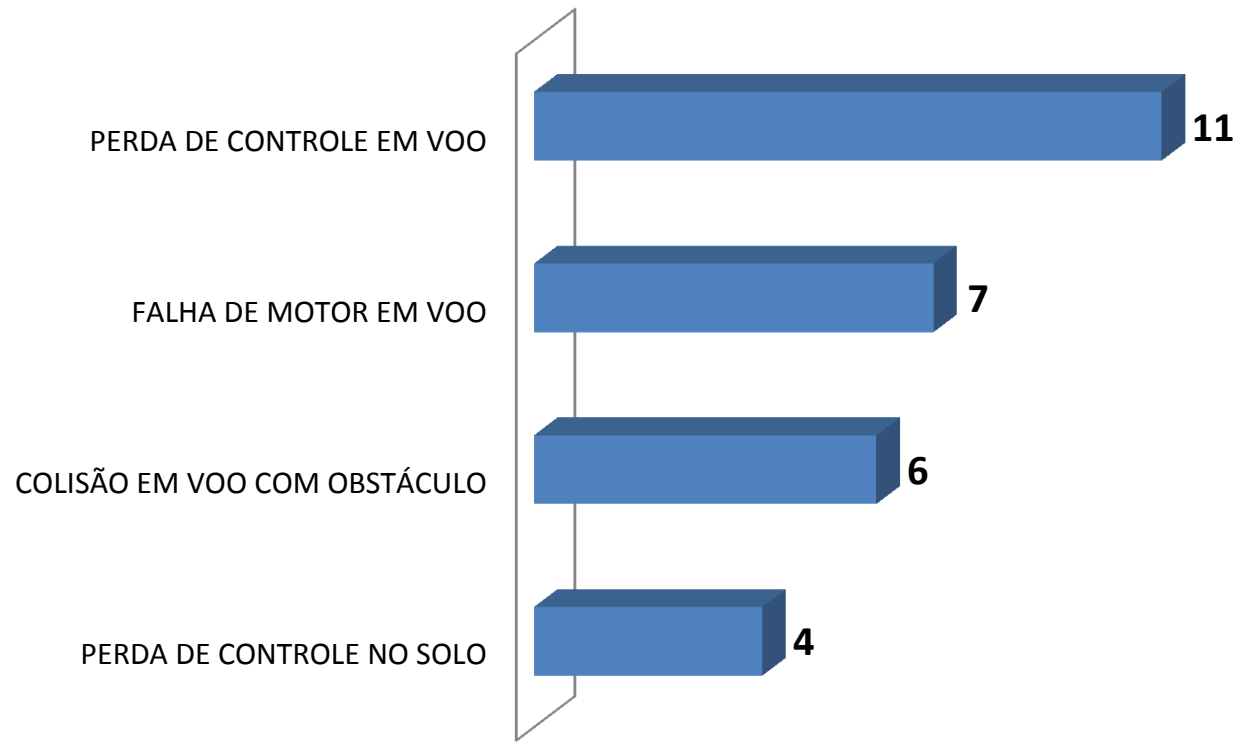
# ACIDENTES COM HELICÓPTEROS

Evento	Qtde	Óbitos
Acidentes	40	
Acidentes com Fatalidades	11	19



Dados referentes ao período de 2011 e 2012.

# TIPOS DE OCORRÊNCIAS EM HELICÓPTEROS



Dados referentes ao período de 2011 e 2012.

## ALGUNS ACIDENTES

### Aeronave:

PP-CGO

Modelo Agusta AW119MKII

### Local e data:

Piranhas-GO, 08/05/2012

### Operação:

Administração pública

### Tipo de Ocorrência:

Perda de controle em voo

### Óbitos:

2 tripulantes e 6 passageiros



### Histórico:

“A AERONAVE ENCONTRAVA-SE EM VOO DE CRUZEIRO ENTRE AS CIDADES DE DOVERLÂNDIA E PIRANHAS, AMBAS NO ESTADO DE GOIÁS. SEGUNDO TESTEMUNHAS QUE SE ENCONTRAVAM NA FAZENDA RECANTO ALEGRE, O HELICÓPTERO APRESENTOU INSTABILIDADES NA MANUTENÇÃO DA TRAJETÓRIA DE VOO, VINDO POSTERIORMENTE A PERDER O CONTROLE E A CHOCAR-SE CONTRA O SOLO COM BASTANTE ENERGIA. TODOS OS OCUPANTES DA AERONAVE FALECERAM NO LOCAL E A AERONAVE TEVE DANOS GRAVES NA SUA ESTRUTURA, NO MOTOR, NA CABINE DE PILOTAGEM, NA CABINE DE PASSAGEIROS, NA TRANSMISSÃO E NOS ESQUIS.”

## ALGUNS ACIDENTES

**Aeronave:**

PT-HOL

Modelo Robinson R22 Beta

**Local e data:**

São Paulo-SP, 11/07/2012

**Operação:**

Instrução de voo

**Tipo de Ocorrência:**

Indeterminada

**Óbitos:**

2 tripulantes

**Histórico:**

“A aeronave decolou de SBMT às 12h20min UTC para uma missão local de instrução, com POB 02. A decolagem transcorreu normalmente, com comunicações ATS padrão. Com cerca de 40 minutos de voo ocorreu a queda da aeronave em um galpão (23°31'20"S / 046°41'19"W), à Rua Carijós, altura do nº 150, Água Branca, São Paulo. Testemunhas, sem conhecimento aeronáutico, informaram ter avistado a aeronave aparentemente com dificuldade de controle, durante a queda. Na colisão houve o seccionamento do "tail boom". O helicóptero partiu o telhado do galpão e chocou-se com o solo, com destruição de sua célula e pás do rotor principal. Os ocupantes faleceram no local.”



## ALGUNS ACIDENTES

**Aeronave:**

PT-YLN

Modelo Robinson R22 Beta

**Local e data:**

São Paulo-SP, 18/05/2012

**Operação:**

Instrução de voo

**Tipo de Ocorrência:**

Perda de controle em voo

**Óbitos:**

Não houve

**Histórico:**

“A aeronave modelo R-22, de marcas PT-YLN, registrada na categoria PRI (Instrução), decolou às 09:30 UTC (Universal Time Coordinated) do aeroporto Campo de Marte - SP (SBMT), com um aluno-piloto e um instrutor, a fim de realizar voo de treinamento. Após algumas manobras, a tripulação declarou que durante o planeio em manobra de auto-rotação, houve queda de RPM, onde o instrutor assumiu os comandos e iniciou os procedimentos para realizar um pouso corrido. Após o toque no solo, uma das pás do rotor principal atingiu o tailboom, separando-o totalmente da fuselagem.”





# **RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA OPERACIONAL**

## **RSV (A) 086/2011 do CENIPA**

“Estudar a possibilidade de modificação dos requisitos mínimos para a habilitação de instrutores de voo, visando à aquisição de mais experiência na condução de voos de instrução inicial de pilotagem, considerando a reincidência de acidentes e incidentes.”

## **RECOMENDAÇÃO ACATADA (RBAC 61 – Subparte M)**





# RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA OPERACIONAL

## RSV (A) 314/2012 do CENIPA

“Avaliar a viabilidade de criar requisitos adicionais de treinamento e experiência para a operação dos helicópteros modelo R-22 e R-44 no Brasil, nos moldes dos requisitos estabelecidos nos Estados Unidos da América por meio do SFAR 73-1, visando evitar a ocorrência de acidentes similares ao deste relatório.”

**RECOMENDAÇÃO EM ESTUDO**  
(Possivelmente será acatada)

# DÚVIDAS?





## OBJETIVO

Traçar um perfil sobre a operação aérea de instrução de voo em helicópteros no Brasil em 2011 e 2012.



“Para ensinar há uma formalidade  
a cumprir – saber.”

Eça de Queiroz