

PEDAGOGIA DA IMAGEM NA FORMAÇÃO DO AVIADOR NAVAL

SILVIO RONNEY DE PAULA COSTA*
Professor

SUMÁRIO

Introdução
Breve história da Aviação Naval no Brasil
O Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval
Almirante José Maria do Amaral Oliveira
Pedagogia da imagem como ferramenta educacional
na instrução de voo
A promoção da segurança de aviação por meio do
uso de vídeo científico educativo
Conclusão

INTRODUÇÃO

O vídeo científico educativo já faz parte da práxis docente dentro de universidades, escolas e cursos técnicos. Falar de comunicação significa, em primeiro lugar, reconhecer que estamos numa sociedade em

que o conhecimento e a informação têm tido um papel fundamental, tanto nos processos de desenvolvimento econômico quanto nos processos de democratização da educação. Os mais jovens têm maior empatia cognitiva e expressiva com as tecnologias e com os novos modos de perceber o espaço e o tem-

* N.R.: Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente, Desenvolvimento Social e Políticas Públicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), professor da área de Ciências Humanas e Sociais das universidades Estácio de Sá e Veiga de Almeida e da Fundação Educacional da Região dos Lagos (Ferlagos).

po, a velocidade e a lentidão, o próximo e o distante. Trata-se de uma experiência cultural nova ou, como chamou Walter Benjamin, um *sensorium* novo – novos modos de perceber e de sentir; uma nova sensibilidade que, em muitos aspectos, se choca e rompe com o *sensorium* dos adultos¹. Este projeto de pesquisa visa desenvolver um estudo científico sobre a promoção da segurança de voo por meio da implementação, discussão e análise dessa nova ferramenta pedagógica que será utilizada na práxis docente em uma instituição de ensino militar, formadora de pilotos de asa rotativa (helicópteros). O presente estudo está sendo realizado durante todo o Estágio Básico de aeronaves de Asa Rotativa (Ebar) dentro do Departamento de Instrução de Voo, do Departamento de Segurança de Aviação e da Divisão de Ensino, que estão auxiliando na formulação de questionários, relatórios técnicos, análises de dados, reuniões pedagógicas, roteiros de filmagem e materiais editados, que serão disponibilizados para os alunos em mídia digital.

Os oficiais-alunos dão início ao curso de pilotagem no Estágio de Familiarização com a Aeronave de Instrução (FAM) com as seguintes unidades de ensino: Aerotécnica (Aero), Limitações (LIM), Procedimentos (Proc), Manobras (MAN), Emergências (Emerg), Segurança (SEG) e Inspeções (Insp). Este estágio dura, em média, um mês.

No Ebar, a duração média do curso é de oito meses, com disciplinas para a Instrução Prática de Voo, que será subdividida nas seguintes fases: Instrução Teórica Pré-Estágio, Inicial (Alfa), de Precisão (Bravo), de Navegação por Contato (Charlie), de Instrumentos Básicos (Delta), de Radioinstrumentos (Echo), de Radionavegação (Foxtrot), de For-

matura (Golf), de Armamento (Hotel), Operativo (Índia), de Viagem Operativa (Juliet). O Ebar, coordenado pelo Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval (CIAAN), é ministrado no 1º Esquadrão de Helicópteros de Instrução da Marinha, localizado na Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia, no Estado do Rio de Janeiro, constituindo-se na parte prática do Curso de Aperfeiçoamento de Aviação para Oficiais (Caavo).

BREVE HISTÓRIA DA AVIAÇÃO NAVAL NO BRASIL

A história da Aviação Naval brasileira inicia-se em 23 de agosto de 1916, com a assinatura, pelo Presidente Wenceslau Braz, do decreto de criação da Escola de Aviação Naval, primeira escola militar de aviação do País e, portanto, o berço da nossa aviação militar e o marco de nascimento da Aviação Naval. Com suas instalações iniciais na carreira do antigo Arsenal de Marinha, a Escola de Aviação Naval passou depois para a Ilha das Enxadas, e posteriormente para a Ponta do Galeão, onde funcionou até 1941, quando, em função da criação do Ministério da Aeronáutica, a Marinha se viu privada do seu componente aéreo².

Este período inicial de 25 anos – 1916 a 1941 –, conhecido como a primeira fase da Aviação Naval, registra a ocorrência de diversos fatos marcantes, pelo pioneirismo das atividades desenvolvidas, tais como: realização dos primeiros *raids* aéreos entre as cidades do Rio de Janeiro e Angra dos Reis, e entre o Rio de Janeiro e Campos; transporte da primeira mala aérea civil e da primeira mala aérea militar; primeiro voo de Santos Dumont, como passageiro, em uma aeronave militar brasileira; primeiro voo de

¹ MARTÍN-BARBERO, Jesús. “Desafios culturais da comunicação à educação”. In: *Comunicação & Educação*. Ano VI, no 18, maio/setembro, 2000.

² Comforaernav. “Aconteceu”. *A Macega*. São Pedro da Aldeia, nº 1, p. 8, nov/dez. 2001.

um Presidente da República em uma aeronave militar brasileira; e a participação de aviadores navais brasileiros em operações reais de patrulha, durante a Primeira Guerra Mundial, integrando o 10º Grupo de Operações de Guerra da Royal Air Force (RAF).

Com a extinção da Aviação Naval em 1941, a Marinha participou da Segunda Guerra Mundial sem o seu componente aéreo orgânico, componente este que se mostrou indispensável para a condução das operações de guerra no mar, como a história daquele conflito tão bem demonstrou.

Somente em 1952, portanto após um intervalo de 11 anos, ressurgiu a Aviação Naval, dando início à sua segunda fase com a criação da Diretoria de Aeronáutica da Marinha, prevista na Lei nº 1.658, de 4 de agosto de 1952, que estabelecia uma nova organização administrativa para o Ministério da Marinha. Mais do que uma simples ação de reestruturação ditada apenas por questões administrativas, aquela lei na verdade refletia o reconhecimento da necessidade de a Marinha voltar a possuir a sua Aviação Naval Orgânica. Somente em 1958 a Marinha receberia suas primeiras aeronaves, e em 1961 chegaria ao Brasil o Navio-Aeródromo Ligeiro *Minas Gerais*. Até então não havia na Marinha um Comando Operativo Superior que centralizasse as tarefas inerentes à Aviação Naval. Esta falta foi suprida quando, em 5 de junho de 1961, pelo Aviso Ministerial nº 1.003, foi criada a Força Aérea Naval. Por este aviso, o comandante em chefe da Esquadra exercia cumulativamente o comando da então Força Aérea Naval, ficando sediado a bordo do NAeL *Minas Gerais*. Esta segunda fase se estendeu até 1965, quando, por força de decreto presidencial, a Marinha ficou restrita apenas às aeronaves de asa rotativa, os helicópteros.

De 1965 até 1998, a Aviação Naval viveu a sua terceira fase, e o fez com muito orgulho, pois a Marinha do Brasil é uma das poucas Marinhas do mundo que opera com helicópteros embarcados, inclusive no período noturno, em navios de porte relativamente pequeno. A partir de 8 de abril de 1998, com a assinatura do Decreto Presidencial nº 2.538, começamos a viver a quarta fase da Aviação Naval, passando a Marinha a ter a capacidade de operar aeronaves de asas fixas. Mais uma vez pôde a Marinha contar com o idealismo e a abnegação de uma nova geração de pioneiros, que, partindo praticamente do nada, construíram as bases sólidas da estrutura técnico-operativa de que hoje dispõe a Aviação Naval. A criação e a construção do Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval (CIAAN), nome dado à época, em um terreno no quilômetro 11 da Avenida Brasil; a formação de pessoal; a construção do Complexo Aéreo Naval em São Pedro da Aldeia, para onde foi posteriormente transferido o CIAAN; a aquisição de unidades aéreas; a incorporação do NAeL *Minas Gerais* e, posteriormente, do NAe *São Paulo*, são apenas alguns poucos exemplos do muito que foi feito³.

Atualmente, a Aviação Naval é composta, basicamente, do Comando da Força Aeronaval, sediado em São Pedro da Aldeia, ao qual estão subordinados a Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia, o CIAAN, a Policlínica Naval de São Pedro da Aldeia, o Depósito Naval de São Pedro da Aldeia, cinco Esquadrões de Helicópteros e um Esquadrão de Aviões, e mais três Esquadrões de Helicópteros distritais, sediados em Manaus (Comando Naval da Amazônia Ocidental), em Ladário (Comando do 6º Distrito Naval) e no Rio Grande do Sul (Comando do 5º Distrito Naval), na Cidade de Rio Grande.

Além dos exercícios operativos que realizam com os nossos fuzileiros navais ou

³ História da Aviação Naval Brasileira – <http://www.mar.mil.br/foraer/historico.htm>

embarcados nos navios da Esquadra e das Forças Distritais, os nossos helicópteros também participam de comissões hidrográficas em navios da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), nas Operações Antárticas e, ainda, de diversas missões de apoio, destacando-se as de caráter humanitário, tais como as de busca e salvamento e as de transporte em programas sociais do governo federal.

O CENTRO DE INSTRUÇÃO E ADESTRAMENTO AERONAVAL ALMIRANTE JOSÉ MARIA DO AMARAL OLIVEIRA

Em 1955, com sede provisória na Rua do Acre (Centro do Rio de Janeiro), foi criado o Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval (CIAAN), responsável por ministrar Cursos de Especialização, Subespecialização e Aperfeiçoamento em Aviação para oficiais e praças, bem como adestrar o pessoal para a operação dos meios aéreos, a fim de capacitá-lo para o desempenho das atividades relacionadas com as operações aeronavais a bordo e em terra. Foi, em 1957, transferido para a Avenida Brasil, onde hoje fica a Casa do Marinheiro. Por determinação da Presidência da República, no ano de 1961 os voos de instrução nas proximidades do Galeão foram suspensos, e o CIAAN foi transferido para a cidade de São Pedro da Aldeia, onde estava sendo construída a base aérea e naval e suas futuras instalações⁴.

Em 21 de dezembro de 2009, por meio da Portaria do Comandante da Marinha nº 456, o CIAAN sofreu alteração de denominação para Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval Almirante José Maria do

Amaral Oliveira. Hoje, suas instalações e salas de aula contam com o que há de mais moderno em termos de acessórios de ensino para a formação dos seus alunos, destacando-se os simuladores de asa fixa (aviões) e rotativa (helicópteros), os laboratórios de Aviônica e Línguas e o recém-criado Laboratório de Comunicação, localizado no 1º Esquadrão de Helicópteros de Instrução (HI-1), que opera com o ensino técnico e prático na formação final do piloto de asa rotativa (helicóptero).

Desde a sua fundação até março de 2010, foram formados 688 pilotos (534 aviadores navais, 51 para o Exército Brasileiro, 37 médicos da Aviação, 23 para a Polícia Militar e Corpo de Bombeiros e 43 para as Marinhas de outros países) e 13 psicólogos da Aviação⁵.

PEDAGOGIA DA IMAGEM COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL NA INSTRUÇÃO DE VOO

No primeiro semestre de 2010, a turma de alunos do Caavo utilizou em fase experimental a nova ferramenta pedagógica “vídeos científicos educativos”, durante as primeiras etapas do curso de pilotagem. Na Instrução Teórica Pré-Estágio, com ênfase nas manobras a serem realizadas nos respectivos estágios, os instrutores utilizam pontos do recurso tecnológico para que os alunos tenham familiarização com a aeronave de instrução. O Estágio Inicial (Estágio Alfa) tem por finalidade permitir que o aluno se familiarize com a aeronave, realizando manobras básicas tais como pouso, decolagem e voo librado, em que as imagens visuais, sonoras e textos representam de forma objetiva todos os compo-

⁴ BRASIL. Marinha do Brasil. Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval. CIAAN-101 – A Organização e Administração Naval. São Pedro da Aldeia, 2000.

⁵ Livro de Registro do Caavo/CIAAN - 2010.

nentes técnicos da aeronave e a localização das áreas de instrução (quadrado de instrução). Já o Estágio de Precisão (Estágio Bravo) permite um incremento no controle da aeronave por parte do aluno, realizando estas manobras mais complexas e que exijam maior habilidade psicomotora com detalhe dos movimentos, da atitude e da percepção dentro e fora da aeronave.

O estágio seguinte, Estágio de Navegação por Contato (Estágio Charlie), tem por finalidade o emprego dos conhecimentos de navegação por contato adquiridos no CIAAN e no HI-1, bem como adestrar os alunos nos procedimentos em outros aeródromos. O Estágio de Instrumentos Básicos (Estágio Delta) tem por finalidade permitir ao aluno uma ambientação inicial com os procedimentos do voo por instrumentos, realizando manobras básicas e padrões preestabelecidos. Os voos desta fase são realizados no simulador e na aeronave. Os voos no simulador podem ser substituídos por voos na aeronave, caso aquele equipamento fique indisponível.

O Estágio de Radioinstrumentos (Estágio Echo) prepara o aluno para o voo por instrumentos propriamente dito, permitindo-lhe situar a aeronave em condições de voo por instrumento dentro do espaço aéreo. Os voos desta fase são realizados no simulador e na aeronave. Os voos no simulador também podem ser substituídos por voos na aeronave, caso aquele equipamento fique indisponível.

O Estágio de Radionavegação (Estágio Foxtrot) permite que o aluno empregue os conhecimentos adquiridos nos estágios Delta e Echo, numa viagem de instrução, simulando, durante a derrota, o voo por instrumento.

O Estágio de Formatura (Estágio Golf) prepara o aluno para realização de voos em formatura com duas ou quatro aeronaves, en-

quanto o Estágio de Armamento (Estágio Hotel) prepara para o emprego do armamento previsto para o IH-6B. No Estágio Operativo (Estágio Índia), o aluno é ensinado e adestrado em missões de emprego geral mais comuns, compreendendo algumas manobras operativas. Após o Estágio de Navegação por Contato (Charlie), o Estágio Operativo (Índia) poderá ser realizado juntamente com os outros estágios. Finalizando o Curso, No Estágio de Viagem Operativa (Estágio Juliett) são consolidados todos os conhecimentos adquiridos pelos alunos durante todo o curso, com a realização de uma viagem de instrução. Estes estágios já estão em fase de produção no Laboratório de Comunicação da Divisão de Ensino do HI-1.

O lado construtivo do trabalho em vídeo digital é a flexibilidade da edição não linear, que permite modificações em materiais já finalizados de acordo com as mudanças nos manuais de instrução de voo e solicitações de instrutores ou alunos para melhorar o desempenho/eficiência das manobras visando sempre minimizar os riscos fatais e prover a segurança do voo.

O professor Arlindo Machado, em seu livro *A Arte do Vídeo*, afirma:

Com a codificação digital, entretanto, atribui-se um valor numérico a cada ponto de luz da imagem, de forma que este último pode ser colocado na memória de um computador, manipulando à vontade, copiando quantas vezes for preciso e depois convertido novamente em imagem, sem qualquer perda de definição⁶.

O crescimento da atividade aérea no País criou a necessidade de dinamizar as atividades de segurança de voo. Conceitos foram atualizados, e, conforme o Decreto nº 87.249, de 7 de junho de 1982, artigo 3º, que determina as competências do

⁶ MACHADO, Arlindo. *A Arte do Vídeo*. São Paulo. Brasiliense, 1988.

Centro de Instrução e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (Cenipa), é interessante que seja destacado o previsto na sexta alínea:

Art. 3º – Ao Cenipa compete:

[...]

6 – a busca permanente do desenvolvimento e da atualização de técnicas a serem adotadas pelo Sistema, em face da constante evolução tecnológica da atividade aérea; (BRASIL, 1982).

A experiência vivida com a implementação dessa nova ferramenta pedagógica no Esquadrão confirma a teoria apresentada acima e constata que os alunos, além de utilizarem os computadores da Divisão de Ensino, transferem os vídeos via *download* para os seus computadores portáteis, o que faz do seu estudo teórico/prático uma linguagem extremamente democrática e personalizada.

Segundo o *Aviation Instructor's Handbook* (1999):

*Interactive video solves one the main problems of passive video in that it increases involvement of the student in the learning process. Well-designed interactive video, when properly used, is highly effective as an instructional aid. Each student essentially receives a customized learning experience*⁷.

A estrutura escolar deve proporcionar aos docentes e discentes alternativas multidisciplinares ligadas às novas tecnologias para que sejam facilitadoras da relação professor/aluno. E a pedagogia da imagem, ou seja, a arte de ensinar por meio da imagem visual e sonora, é um grande desafio na educação, principalmente na

educação tecnológica. E a professora Anita Leandro, que ministra a disciplina Pedagogia da Imagem no Laboratório de Comunicação do Núcleo de Tecnologia Educacional em Saúde da UFRJ, afirma em artigo seu que uma imagem que justifique sua inserção num contexto de aprendizagem deve ser capaz de provocar um questionamento ao mesmo tempo ético e estético⁸. Dentro desse novo modelo pedagógico, os vídeos educativos são transformados em arquivos digitais, com disponibilidade nos computadores da sala de aula dos alunos e na sala do *briefing* (computador com projetor multimídia) para os instrutores. Todo material digital pode ser transferido via *download* para os computadores portáteis, facilitando o acesso e o estudo dentro ou fora da unidade militar.

A PROMOÇÃO DA SEGURANÇA DE AVIAÇÃO POR MEIO DO USO DE VÍDEO CIENTÍFICO/EDUCATIVO

O referido projeto analisa e discute os aspectos da segurança de voo na implementação de uma nova metodologia de ensino que une educação, comunicação, tecnologia e aviação militar, por meio de reuniões com o Departamento de Instrução, Divisão de Segurança, Divisão de Ensino e Instrutores do Esquadrão. Além disso, irá suprir o processo educacional da organização militar, com a elaboração de questionários que serão respondidos por instrutores e alunos, confecção de relatórios para colher dados sobre as observações das aulas teóricas e práticas (voos de instrução e avaliação), pesquisa bibliográfica (livros, artigos e periódicos) e pesquisa de campo nos arquivos do Departamento de Ensino do

⁷ U.S. Department Of Transportation Federal Aviation Administration. *Aviation Instructor's Handbook* – 1999.

⁸ LEANDRO, Anita. “Da imagem pedagógica à pedagogia da imagem”. Revista *Comunicação&Educação*. São Paulo, Edusp, p. 29 a 36, maio/ago 2001.

Esquadrão para mensurar, por meio de um gráfico estatístico, a possível evolução do conhecimento técnico e o desenvolvimento dos alunos a partir das suas médias nas disciplinas, relatórios de voo, conceito dos instrutores, análise dos questionários e relatório e discussões com a Divisão de Ensino do Esquadrão. Esses dados obtidos ao término da turma de 2010 serão comparados com as turmas dos anos 2009, 2008 e 2007 (análise da média de cada disciplina, conceito dos instrutores, alunos reprovados e relatório dos instrutores). Sendo positivo o resultado dos dados em uma análise estatística, ratifica a importância da pedagogia da imagem (uso adequado da imagem em movimento em atividades pedagógicas) na construção do conhecimento técnico do aluno aviador naval e destaca a otimização do

aprendizado no preparo do aluno para o desempenho de suas funções futuras, visto que a profissão a ser exercida envolve inúmeros riscos, que podem ser até fatais. E, segundo José Manuel Moran, toda educação aponta para uma visão de futuro, e com ela analisa o presente, seja para repeti-lo ou para transformá-lo⁹.

CONCLUSÃO

A preocupação com o risco de acidentes com aeronaves é permanente. Com vistas a minimizar esse tipo de problema, o 1º Esquadrão de Helicópteros de Instrução, em conjunto com a UFRJ, implementa como ferramenta pedagógica no Estágio Básico de Asa Rotativa (Ebar) a utilização de vídeo científico educativo durante todo proces-



⁹ MORAN, José Manuel. Leituras dos meios de comunicação. São Paulo: Pancast, 1993.



so de formação do aluno aviador naval para que este vivencie em sala de aula e no computador experiências práticas que envolvam habilidades técnicas, psicomotoras, perceptivas e tomada de decisão em situação hostil.

Para Francisco Gutiérrez, os métodos tradicionais de ensino não mais atendem às necessidades atuais e os meios de comunicação estão colocando em xeque o processo de escolarização. Ele afirma:

Estabelecer uma comunicação mais intensa, mais viva, no processo educativo é um dos objetivos primordiais da pedagogia da linguagem total. É fundamental que nós, como educadores, proporcionemos ao “homem novo” uma capacidade para que emergja de seu mutismo. A educação deve proporcionar técnicas de aprendizagem, autoexpressão e participação. Este será, sem dúvida, um passo seguro que obrigará a sociedade a modificar os meios de informação em meios de comunicação.¹⁰

A escola deve proporcionar aos alunos e professores estratégias pedagógicas que permitam o desenvolvimento dos conteúdos por meio de novas metodologias de ensino com o apoio de recursos tecnológicos que estimulem a construção do conhecimento técnico e desenvolvam habilidades necessárias para o seu crescimento intelectual. Segundo o Professor José Manuel Moran (1993), devemos educar sempre dentro de uma visão de totalidade¹¹. A nova metodologia de ensino aplicada para a formação do aluno aviador naval necessita de uma análise crítica dentro de uma pesquisa científica para constatar, por meio de dados coletados, resultados que apontem para o desenvolvimento do conhecimento técnico, aumento do rendimento do aluno aviador naval em suas atividades de instrução de voo e, conseqüentemente, a promoção da segurança de aviação, visando minimizar possíveis riscos fatais em suas atividades profissionais futuras.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<EDUCAÇÃO> Formulação de oficial; Simulação; Recurso instrucional; Aviação naval;

¹⁰ GUTIÉRREZ, Francisco. *Linguagem Total: uma pedagogia dos meios de comunicação*. Tradução de Wladimir Soares, direção e edição de Fanny Abramovich. São Paulo: Sumus, 1978.

¹¹ MORAN, José Manuel. “Interferências dos meios de comunicação no nosso conhecimento”. *Revista Intercom – Revista Brasileira de Comunicação*. São Paulo, Vol. XVII, nº 2, Julho/Dezembro de 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Decreto nº 87.249, de 7 de junho de 1982. Dispõe sobre o Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos e dá outras providências.
- BRASIL. Marinha do Brasil. Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval. CIAAN-101 – A Organização e Administração Naval. São Pedro da Aldeia, 2000.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral de Operações Aéreas. Grupo de Instrução Tática e Especializada. Manual do Instrutor de Voo CPIV. Rio de Janeiro, 2004.
- COMFORAERNAV. “Aconteceu”. *A Macega*. São Pedro da Aldeia, nº 1, p. 8, nov/dez. 2001.
- GUTIÉRREZ, Francisco. *Linguagem Total: uma pedagogia dos meios de comunicação*. Tradução de Wladimir Soares, direção e edição de Fanny Abramovich. São Paulo: Sumus, 1978.
- LEANDRO, Anita. “Da imagem pedagógica à pedagogia da imagem”. *Revista Comunicação&Educação*. São Paulo, Edusp, p. 29 a 36, mai/ago 2001.
- MACHADO, Arlindo. *A Arte do Vídeo*. São Paulo: Brasiliense, 1988.
- MARTÍN-BARBERO, Jesús. “Desafios culturais da comunicação à educação”. In: *Comunicação&Educação*. Ano VI, nº 18, maio/setembro, 2000.
- MARTINS, H. L. “Forças combatentes”. In: _____ (Coord.). *História Naval Brasileira*. Rio de Janeiro: SDM, v. 5, tomo II, p. 111-119, 1985.
- MORAN, José Manuel. *Leituras dos meios de comunicação*. São Paulo: Pancast, 1993.
- PINNA, Carla Maria Corrêa Aguiar. *A Gestão do Conhecimento na Formação de Pilotos Militares*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2003.
- U.S. Department Of Transportation Federal Aviation Administration – *Aviation Instructor’s Handbook* – 1999.
- História da Aviação Naval do Brasil. Disponível em <<http://www.mar.mil.br/foraer/historico.htm>> Acesso em 12 ago. 2010.