



Parametrização

Introdução



Este trabalho foi desenvolvido por um grupo de 12 Instrutores de diferentes estados com o objetivo criar critérios abrangentes para a parametrização a nível Nacional.

Colaboradores



- Em ordem alfabética

- Alan Danilo Martins Braga (São José dos Pinhais PR)
- Anderson André Bech (Cachoeirinha RS)
- Cláudio Lippert de Mattos (Torres RS)
- Cláudio Sérgio Tonhetta (Sumaré SP)
- Flávio Lyszkowki Pinheiro (Sapiranga RS)
- Guilherme Faria (São José dos Campos SP)
- Maurício Galvão Braga Junior (Jaraguá do Sul SC)
- Leonardo Cunha dos Santos (Altamira PA)
- Marcio Aita Junior (Itanhaém SP)
- Miguel Euzébio da Silva (Torres RS)
- Pedro Junior (Saquarema RJ)
- Sandro José Garcia (Linhares ES)
- Sérgio Rosati (Itu SP)

Metas



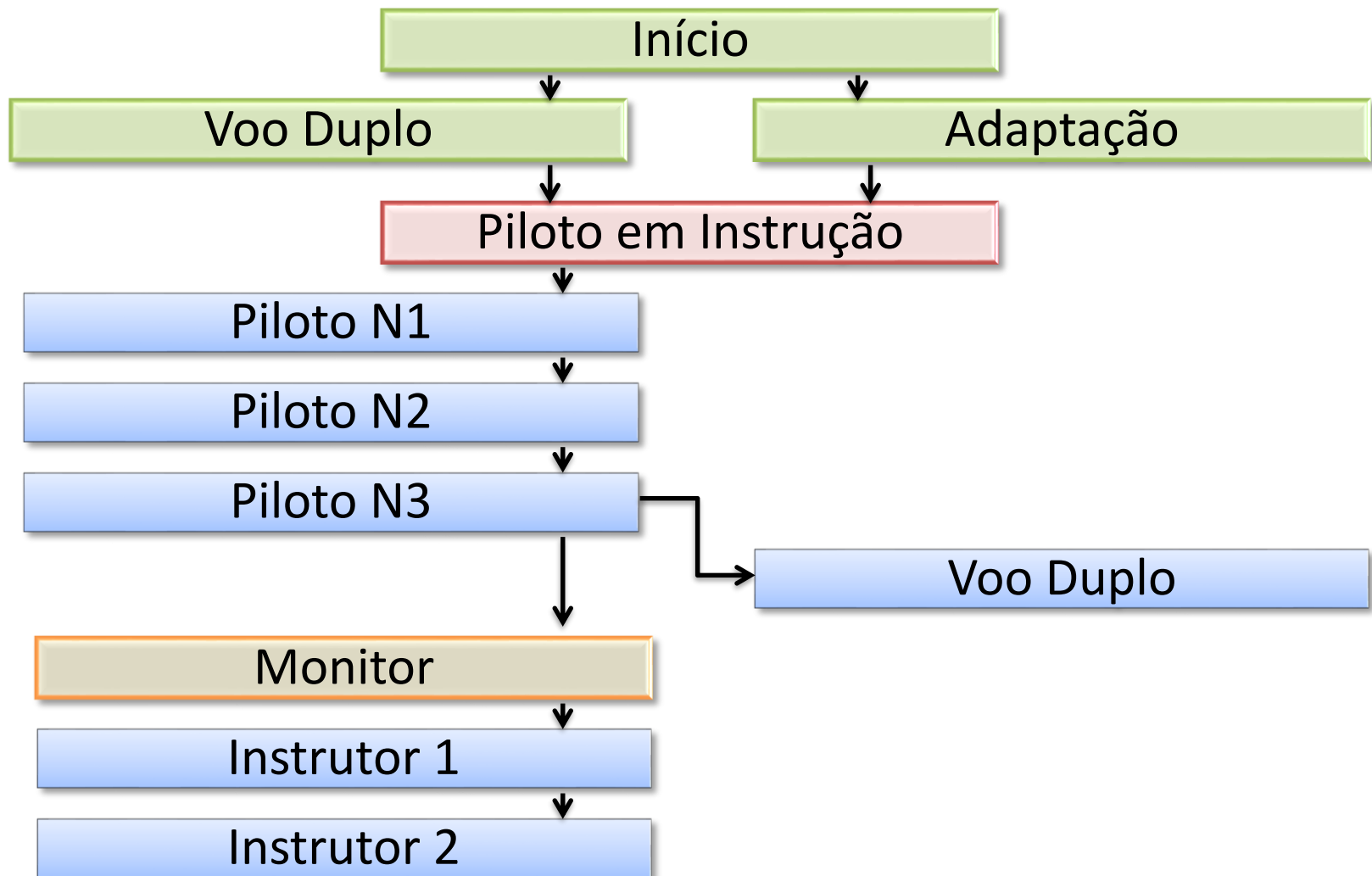
1. Melhorar a qualidade e segurança do esporte.
2. Estabelecer parâmetros para nivelamento dos pilotos a nível nacional.
3. Garantir que a instrução prepare os pilotos para voarem com segurança nas diversas regiões do país.
4. Garantir que conteúdos importantes na formação sejam abordados.
5. Promover o conceito de melhoria contínua
6. Valorizar os Instrutores ABPM.

Tópicos abordados



- Parametrização Nacional do Paramotor
 1. Trajetória do Piloto ABPM.
 2. Atribuições dos instrutores
 3. Deveres dos instrutores
 4. Requisitos de enquadramento de cada nível
 5. Comprovações
 6. Habilidades
 7. Especialidades
 8. Formação
 9. Formação de Pilotos N1
 10. Registros e Controle

1. Trajetória do Piloto ABPM



2. Atribuições



Monitor

Instrução assistida

Voo duplo de
Instrução

Instrutor 1

Formação de
Pilotos N1

Formação de
Pilotos N2

Especialidades

Instrutor 2

Formação de
Pilotos N3

Equipe de
Formação de
Instrutores

Conceito de Monitor e Auxiliar Adotado Pela ABPM



Monitor é um instrutor em estágio probatório. Nada impede que um monitor atue a vida inteira como auxiliar de outro instrutor, alias, nada impede que instrutores atuem como auxiliar de outros instrutores, enfim, para ser classificado como Monitor ABPM o piloto deve cumprir os requisitos descritos na planilha de requisitos. O Monitor tem responsabilidade na instrução, podendo inclusive conduzir um curso por completo, porém, com supervisão de algum instrutor.

Auxiliar pode ser um piloto de qualquer nível ou até mesmo não piloto que tenha o mínimo de instrução necessária para auxiliar um instrutor com segurança, o auxiliar, abre vela, carrega equipamento, da partida em motor, enfim, auxilia, ele não está habilitado para conduzir um curso, ele não tem responsabilidade sobre a instrução, toda a responsabilidade é do Instrutor.

3. DEVERES DOS INSTRUTORES PERANTE À ASSOCIAÇÃO



Todos os instrutores

- Seguir os parâmetros ABPM na instrução
- Encaminhar os alunos para filiação
- Fazer relatório de todas ocorrências (incidentes, acidentes e potenciais de riscos identificado).

Instrutores 2

- Promover cursos de formação de instrutores a cada 2 anos
- Contribuir com a associação fornecendo conteúdos
 - Apresentações
 - Artigos
 - Apostilas, etc.

4. Requisitos de enquadramento em cada nível



	Tempo de voo	Habilitação no nível anterior	N* de voos	Quantidade de voos	Distancia	Maior duração	Regiões	Horários	Habilidades	Especialidades	Cursos
	anos	anos	voos	horas	Km	horas	Unid.				
N1	-	-	18	6	20	0:45	1	-	H1	E1	Básico
N2	1	1	60	40	50	1:30	3	Térmico	H2	E2	Intermediário
N3	2	1	120	80	100	2:00	5	Térmico	H3	E3	Avançado
M	3	1	150	100	100	2:30	5	Térmico	H4	E4	Monitoria
I1	4	1	180	120	120	2:30	8	Térmico	H5	E5	Clínica
I2	7	3	300	200	150	3:00	10	Térmico	H6	E6	Clínica Específica

4. Requisitos do voo duplo



	Tempo de voo	Habilitação no nível 3	N* de voos	Quantidade de voos	Distancia	Maior duração	Regiões	Horários	Habilidades	Especialidades	Cursos
	anos	anos	voos	horas	Km	horas	Unid .				
VD	2	0,5 *	150	100	100	2:00	5	Térmico	H7	E7	- Voo Duplo - Primeiros Socorros

* Para obter habilitação de voo duplo é necessário estar enquadrado em Piloto N3

5. Comprovações



Critérios	Meios de Comprovação
Tempo de Voo	Atestado por instrutores
	Atestado pela associação com base em tempo de filiação
	Atestado por evidências (Xc Brasil ou logbook ABPM)
Tempo de Habilitação	Atestado pela ABPM
Dados de voo	20 primeiros voos podem ser atestados pelo instrutor através da caderneta de instrução
	Atestado por evidências (Xc Brasil ou servidores do gênero)
	A ABPM possui um servidor próprio para registro dos voos
Habilidades	Atestado por instrutores (Checadores)
Especialidades	Atestado por Certificados emitidos por instrutores ABPM
	Atestado pela comprovação de feitos mediante evidências sólidas
	Atestado por certificados emitidos por profissionais da área.

6. HABILIDADES



O conceito de habilidade está relacionado com a aptidão para cumprir uma tarefa específica com um determinado nível de destreza.

Iremos descrever as habilidades em 2 contextos:

- HABILIDADES DE PILOTAGEM
- HABILIDADES DE INSTRUÇÃO

Etapa	HABILIDADES DE PILOTAGEM	N1	N2	N3
Decolagem	Inflagem precisa e suave sem avanço da asa	X	X	X
	Virada (se for o caso) sem interromper a continuidade do movimento e sem passar do ponto	X	X	X
	Durante a corrida, deve-se manter estabilidade na asa (Ref. Inclinação menor que 20°)	X	X	X
	Aceleração contínua e progressiva, rotação controlada	X	X	X
	Postura corporal Ereta	X	X	X
	Corrida alinhada sem perda do controle por esforços do motor	X	X	X
	Saber inflar Alpina ****OU***** invertida	X	X	X
	Saber inflar Alpina ****E***** invertida		X	X
	Corrida com desvio de trajetória (taxiar)		X	X
	Saber inflar lateralmente (decolagem snake)			X
Voo	Rampa de subida controlada sem derivar involuntariamente	X	X	X
	Subida estável sem pêndulos (ref. Inclinação menores do que 20°)	X	X	X
	Aceleração controlada	X	X	X
	Voo Nivelado	X	X	X
	Controle de Trajetória	X	X	X
	Manobra de descida rápida			X
	voo rasante nivelado e com controle preciso de trajetória			X
Pouso	Pouso com motor desligado na reta final	X	X	X
	Trajectoria controlada na reta final para pouso	X	X	X
	Descida com estabilidade (Pêndulos se houver menores do que 20°)	X	X	X
	Aproximação para pouso com motor desligado e pouso a no máximo 100m de distância de um alvo	X	X	X
	Aproximação para pouso com motor desligado e pouso a no máximo 60 m de distância de um alvo		X	X
	Aproximação para pouso com motor desligado e pouso a no máximo 20 m de distância de um alvo			X
	Pouso com motor ligado		X	X

HABILIDADES DE INSTRUÇÃO	MONITOR	INSTRUTOR 1	INSTRUTOR 2
Habilidades didáticas práticas	X	X	X
Habilidades didáticas teóricas	X	X	X
Habilidade para fazer a leitura emocional do aluno	X	X	X
Habilidade para preparar apresentações			X
Desenvolver metodologias			X
Criar programas de instrução			X
Redigir procedimentos de instrução			X
Redigir artigos, apostilas e manuais			X
Organizar eventos			X
Desenvolver planos de ação baseado nas estatísticas de ocorrências afim de eliminar ou minimizar os fatos ocorridos.			X

7. ESPECIALIDADES



Se refere a um conjunto de habilidades teóricas e práticas que permite ao piloto realizar uma atividade relacionada ao esporte com eficiência, êxito e segurança.

Algumas especialidades podem ser atribuídas mediante participação em cursos específicos, outras, mediante a comprovação de feitos que atestem o mérito do piloto à atribuição de tal especialidade.

Podem existir diversas especialidades, algumas serão pré-requisitos para o enquadramento nos níveis, outras, podem não ser pré-requisitos à nenhum nível, de qualquer forma, todas têm importância.

As especialidades serão descritas, começando por aquelas que julgarmos pré-requisitos ao enquadramento nos níveis.

6. Especialidades



- **PARATRIKE**
- **Cross Country**
- **Navegação visual**
- **Pilotagem avançada**
- **SIV**
- **Pouso na água**
- **Dobragem de reserva**
- **Lançamento reserva**
- **Acro**
- **Voo termal**
- **Voo livre**
- **Expedição**
- **Competição**
- **Primeiros Socorros**
- **Duplo Paramotor**
- **Duplo Paratrike**
- **Decolagem Rebocada**
- **Manutenção de motores**
- **Manutenção em asas**
- **Operador de rádio**

Especialidades



E1 – Conjunto de especialidades pré-requisitos ao pilo N1:

O Piloto N1 NÃO têm requisitos de nenhuma especialidade além de uma formação sólida e consistente.

E2 – Conjunto de especialidades pré-requisitos ao piloto N2

- Navegação visual ou Cross Country
- Voo termal

E3 – Conjunto de especialidades pré-requisitos ao piloto N3

- Navegação visual ou Cross Country,
- Voo Termal
- SIV ou pilotagem avançada

E4 – Conjunto de especialidades pré-requisitos ao piloto Monitor

- Navegação visual ou Cross Country,
- Voo Termal
- SIV ou Pilotagem avançada
- Primeiros Socorros

Especialidades



E5 – Conjunto de especialidades pré-requisitos ao piloto Instrutor 1

- Navegação visual ou Cross Country,
- Voo Termal
- SIV ou Pilotagem Avançada
- Primeiros Socorros

E6 – Conjunto de especialidades pré-requisitos ao piloto Instrutor 2

- Navegação visual ou Cross Country
- Voo Termal
- SIV ou Pilotagem Avançada
- Primeiros Socorros

Especialidades



E7 – Conjunto de especialidades pré-requisitos ao piloto de voo duplo

- Navegação visual ou Cross Country
- Voo Termal
- SIV ou Pilotagem avançada
- Primeiros Socorros
- Voo duplo

8. FORMAÇÃO



- A formação de pilotos N1 e N2, poderá ocorrer por qualquer instrutor ABPM.
- A formação de pilotos N3, poderá ser realizada por 1 ou mais “INSTRUTORES 2” ou em clinicas promovidas pela ABPM.
- A formação de monitores poderá ser realizada por 1 ou mais “INSTRUTORES 2” ou em clinicas promovidas pela ABPM
- A Formação de “INSTRUTORES 1” será descentralizada podendo ocorrer em clínicas promovida pela ABPM ou em cursos regionais promovidos por dois ou mais “INSTRUTORES 2”.
- A FORMAÇÃO DE “INSTRUTORES 2” DEVE OCORRER EM CLÍNICA ESPECÍFICA PARA FORMAÇÃO DE “INSTRUTORES 2” PROMOVIDAS PELA ABPM.
- A formação em voo duplo poderá ser realizada por instrutores que possuam essa especialidade.
- A formação em Pratrike poderá ser realizada por instrutor que possua a especialidade.

8. FORMAÇÃO DE PILOTOS N1



A formação de pilotos N1 é a base de toda a estrutura.

Será através de uma boa formação que teremos um esporte com mais qualidade e mais segurança.

9. FORMAÇÃO DE PILOTOS N1



Não é objetivo da ABPM impor métodos de instrução.

Cada instrutor é livre para trabalhar na formação de seus alunos utilizando procedimentos que se adequem à sua realidade,

Ao final deve entregar um piloto formado que contemple os requisitos parametrizados.

FORMAÇÃO DE PILOTOS N1



O curso deve ser composto de teorias e práticas

Conforme já mencionado, cada instrutor é livre para conduzir o seu curso utilizando seus próprios procedimentos,

No entanto, os seguintes conceitos devem ser trabalhados:

Teorias



- Regulamentos
- Equipamentos
- Aerodinâmica
- Meteorologia
- Aerologia
- Tópicos de pilotagem
- Dinâmica do voo motorizado
- Procedimentos de segurança

Práticas



SOLO

- Apresentação dos equipamentos
- Contextualização prática das condições climáticas
- Procedimento de conexão
- Inflagem
- Virada
- Corrida
- Estabilidade
- Trajetória
- Procedimentos de acionamento do motor
- Controle de empuxo
- Ajuste de selete

VOO

- Decolagem rebocada ou a partir de desnível (morrote)
- Voo duplo (Opcional)
- Voo nivelado
- Observação de deriva
- Controle de trajetória
- Curvas para ambos os lados
- Observação do torque em curvas
- Pêndulos
- Uso de GPS para registro de voo e verificação da altitude
- Aproximação em S , 8 e L
- Simulação de pane seca

SEGURANÇA NA INSTRUÇÃO



O instrutor não deve submeter um aluno à práticas de voo:

- Em condições meteorológicas adversas
- Em locais que ofereça riscos além do normal à decolagem (sem área de escape) e ao pouso (com obstáculos ou rotores na aproximação)
- Sem equipamentos de segurança
- Em equipamentos em mal estado
- Em equipamentos mal dimensionados
- Com combustível insuficiente
- Sem comunicação
- Ou qualquer outra condição que represente perigo desnecessário.

10. Registros e Controle



O instrutor deve manter registro das aulas ministradas tanto para comprovações junto à ABPM quanto, para seu próprio controle e segurança.

Exemplo de ficha de controle de aulas práticas



ANDRÉ			
AULAS PRÁTICAS			
DATA	AULA	COMENTÁRIO	Assinatura
24/02/2019	1	Treino na parte da manha com bastante vento trabalhado apenas inflagem Invertida	
09/04/2019	2	Treino na parte da manha com e sem vento trabalhado inflagem alpina e invertida com virada inicio da etapa 5	
23/03/2019	3	Controle de trajetória, Treino na parte da manha sem vento, inflagem alpina, satisfatório	
23/03/2019	4	Controle de trajetória linha reta, treino sábado a tarde, treinar etapa 6 na próxima aula	
31/03/2019	5	Controle e desvio de trajetória	
06/04/2019	6	Treino com motor	
28/04/2019	7	Treino de acionamento do motor, controle de empuxo, corta corrente, (estava chovendo no dia)	
05/05/2019	8	Inflagem virada e deslocamento com motor ligado	
26/05/2019	9	Desvio de trajetória motor ligado (OK)	
16/06/2019	10	Aula Morrote com Hugo	
20/06/2019	11	Aula Morrote com Hugo	

Exemplo de Ficha de controle de Aulas teóricas



ANDRÉ

AULAS TEÓRICAS

DATA	AULA	STATUS	COMENTÁRIO
21/02/2019	AULA 1	OK	Introdução, equipamentos, regulamento, espaços aéreos
27/03/2019	AULA2	OK	Aerodinâmica, Aerologia, Meteorologia Básica
26/05/2019	Aula3	OK	Segurança, tópicos de pilotagem

Exemplo de caderneta de Registro de Voo



PILOTO: André		REGISTRO:		Nível:	
DATA	DURACÃO	DISTANCIA	ALTITUDE		INCIDENTES
20/06/2019	13 minutos	-	-	-	-
	DECOLAGEM		POUSO		
HORÁRIO	16:35		16:48		
LOCAL	Piraquara		Piraquara		
ALTITUDE	890m		890m		
VENTO	ENE		NE		
INTENSIDADE	Moderado		Moderado		
MODALIDADE	PARAPENTE	Motor	RÁDIO	GPS	
ppg	Apco Lift M	HE125	ICON	xcTrac	
COMENTÁRIOS					
1° VOO Decolagem, satisfatória, faltou um pouco mais de velocidade, Voo com curvas para a direita e para a esquerda, estável Aluno responde bem aos comando no rádio Pouso, atuação nos freios no momento correto, pouso em pé, suave, Não desligou o motor quando solicitado, (pensou ter desligado) Não controlou o parapente e o pousou no chão de forma controlada					
<hr/> Instrutor: Alan Braga					

Flight log



O instrutor deve registrar cada voo de seu aluno em período de instrução (arquivo IGC)

O registro pode ser feito pelo próprio dispositivo do aluno (GPS ou App).

Opcionalmente cada instrutor pode manter um GPS na escola para efetuar esses registros.

Log book



ABPM Área do Associado | Início | Relatórios ▾ | alandanilo7@gmail.com ▾

✎ Editar este voo

Visualizar Voo

Data:	13/07/2019
Decolagem:	08:07:29
Casa Branca/SP	
Pouso:	09:32:19
Casa Branca/SP	
Duração:	1:24:50
Equipamento:	Moster Classic
Vela:	Effect XT
Comentários:	
Campeonato Brasileiro Paramotor, Prova Curve Navigation	



<https://abpm.enfatec.com.br/vooview.php?id=1>

MELHORIA CONTÍNUA

A ABPM adota o conceito de melhoria contínua, sendo assim, essa parametrização poderá passar por revisões. Você instrutor faz parte dessa engrenagem.

Quaisquer relatos ou sugestões de melhoria, solicitamos que encaminhem para ABPM
[habilitacao@abpm.esp.br]

Lembrando sempre que a ABPM busca qualificar seus Instrutores para aumentar a segurança e competência no aerodesporto.



Juntos somos mais fortes!

