

Padrão	Lista de verificação para elaboração da Minuta de Projeto (termo de abertura do projeto)	P002.A01/ pág 1-2
--------	--	-------------------

## 1. Título do Projeto

Título: Motor Turbo-Fan Aeronáutico  
 Apelido: Little Joe  
 Código: T01

## 2. Mercado-Alvo

O produto será desenvolvido visando o uso em aeronaves VLJ (*Very Light Jets*). Os fabricantes buscam turbinas de tamanho reduzido e baixo consumo, mas de potência razoável. A turbina deve ter manutenção de custo reduzido e longo intervalo entre manutenções. É imperativo que a turbina seja de extrema confiabilidade, pois o mercado alvo se preocupa muito com a segurança. Para permitir o uso em diversos aeroportos, o nível de ruído deve ser reduzido.

## 3. Descrição do Produto: requisitos e principais funções

O “Little Joe” T01 é uma turbina turbo-fan de baixa derivação de pequeno tamanho, para uso em VLJs (*Very Light Jets*). Projetada visando um tamanho reduzido, o motor produzirá em torno de 1700 lbf (7,500N) de potência de decolagem.

A máquina é composta de um fan de estágio simples acionada por uma turbina de estágio simples de baixa pressão; de um compressor de alta pressão constituído de um estágio de escoamento misto e um estágio de compressor centrífugo, acionado por uma turbine de alta pressão; de uma câmara de combustão e de uma nacele integrada.

Requisitos de projeto:

Requisito		Valor Mínimo	Valor Máximo
Empuxos	Máximo	1750 lb	1850 lb
	Decolagem	1650 lb	1750 lb
	Contínuo	1550 lb	1650 lb
Manutenção	TBO	3400 horas de uso	3600 horas de uso
	Mid-life hot section insp.	1700 horas de uso	1800 horas de uso
Dimensões	Peso (seco)	360 lb	400 lb
	Diâmetro	17 in	18 in
	Comprimento	50 in	55 in
Consumo de combustível (cruzeiro)		65 gph	75 gph
Ruído		50 dB	70dB

A turbina deverá ser homologável de acordo com a FAR 21.29, FAR 33 e FAR 34.

Devera ser desenvolvido um serviço de apoio e manutenção, o que inclui o manual de operação e instalação e o programa de manutenção continuada.

## 4. Informações Complementares

As restrições para o projeto inicialmente identificadas são a limitação do orçamento no valor de US\$ 10 milhões, que poderão gastos ao longo dos dois anos do desenvolvimento do produto.

Já as premissas verificadas são:

- A empresa irá funcionar 5 dias por semana durante o início do projeto.
- A empresa deverá definir estruturas de comunicação eficazes entre todos os envolvidos no projeto.
- Deverão ser definidas todas as cláusulas contratuais pertinentes no escopo do projeto.
- A equipe de projeto deverá informar sobre o andamento do projeto e quaisquer mudanças no mesmo aos *stakeholders*.

As principais empresas que atuam no segmento de turbina para *Very Light Jet* (VLJ) e os respectivos produtos concorrentes são listados nas linhas a seguir:

- Honeywell: TPE331-14GR, TPE331-10, TPE331-12
- Williams International: FJ 33A4
- Pratt & Whitney: PW600
- GE Honda: HF120

Os riscos iniciais identificados no projeto são:

- Falta de capacidade técnica (conhecimento) sobre o produto.
- Risco de não homologação da empresa pela autoridade aeronáutica.
- Risco de não homologação da produção pela autoridade aeronáutica.
- Baixa capacitação de recursos para investimento inicial.
- Falta de fornecedor com capacidade de entrega de material prima que cumpram os requisitos mínimos para fabricação do produto.

As necessidades de recursos físicos identificados são (alguns exemplos de cada item estão listados):

- Ferramental: lixas, chaves de fenda e brocas.
- Instalações: hangares e torres de transporte.
- Maquinário para linha de produção: torno CNC, fresadoras e furadeiras.
- Maquinário de ensaios iniciais: máquinas de ensaio de tração e compressão.
- Laboratório de controle de qualidade: braço de medição de coordenadas 3D.
- Matéria prima: barras de alumínio, parafusos e chapas.
- Material de escritório e design: papel, caneta e computadores.

#### Estrutura da equipe

Nome	No.	Papel	EMAIL
Átila Antunes França Barbosa	5397527	Membro da diretoria	atila_barbosa@yahoo.com.br
Bruno Henrique de Sena e Oliveira	5397635	Responsável pela engenharia	bhsena@gmail.com
Eduardo Codá Machado	4583993	Gerente de projetos	eduardocodam@gmail.com
Gustavo Molina	5397698	Especialista	gu_molina@hotmail.com
Marcelo Rocha Almeida	5397621	Gerente funcional	ra_marcelo@yahoo.com.br

Este padrão foi elaborado conforme as seguintes referências:

ROZENFELD, H. **Gestão de desenvolvimento de produtos**. São Paulo: Saraiva, 2006.

XAVIER, C.M. **Gerenciamento de projetos**: como definir e controlar o escopo do projeto. São Paulo: Saraiva, 2005.