



PLENÁRIA CONJUNTA



AIAB
ASSOCIAÇÃO DAS
INDÚSTRIAS AEROESPACIAIS
DO BRASIL



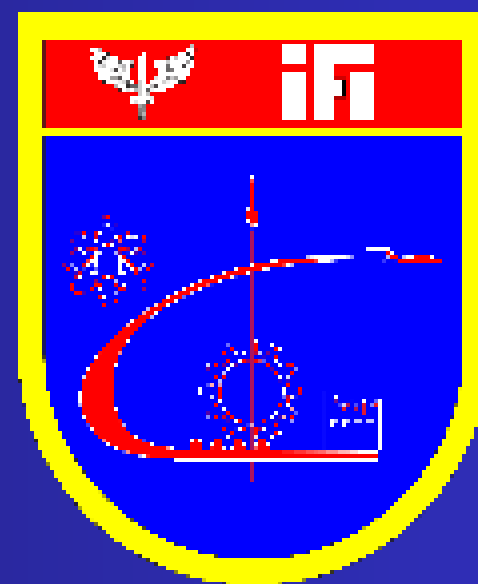
1º WORKSHOP
DE FOMENTO À INDÚSTRIA
AEROESPACIAL

PIT SJC - 09 E 10 SET 2025





Cel Av Marcelo Zawadzki – Ph.D.
zawadzki@fab.mil.br



Diretor do IFI (2024 – 2025)

PRESTAR SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS

Processos Finalísticos

1) Certificar Produto/Projeto Aeroespacial

2) Certificar Sistemas de Gestão e Processos de Produção

3) Gerir Metrologia Aeroespacial no âmbito do SISMETRA

4) Secretariar o desenvolvimento de normas técnicas

5) Realizar Fomento e Coordenação Industrial

6) Realizar Ensino, Pesq. e Desenvol. nas suas áreas de atuação



Processos Finalísticos

Negócio do IFI – Fomento, fortalecimento e desenvolvimento da BID

PERMISSÕES ESPECIAIS DE VOO

CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDADE INICIAL

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO ESPACIAL

AQS OPERAÇÕES DE LANÇAMENTO

NORMATIZAÇÃO ESPACIAL

CERTIFICAÇÃO SISTEMAS DE GESTÃO

Normas NBR ISO 9001 e NATO AQAP 2110

ASSESSORIA MD - EED / PED

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO AERONÁUTICO

TREINAMENTOS E QUALIFICAÇÕES

Offset, Aeronavegabilidade,
Normalização, Qualidade, Certificação

De Tipo, Suplementar, de Componente

Assessorias em Certificação

Acordos Bilaterais – Forças estrangeiras

ANÁLISE EMPRESARIAL

Incentivo Fiscal

OFFSET

Mobilização

ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS (END)

METROLOGIA AEROESPACIAL

Tecnologia Industrial de Base

Infraestrutura Laboratorial

Dimensional, física, elétrica

Medições Eletromagnéticas



- **Recursos financeiros limitados**
- **Força de trabalho limitada.**
- **Recursos físicos limitados.**

Entregar mais com menos!

Recursos limitados x Demandas Infinitas

“É a aplicação de práticas de liderança, de estratégia e de controle, que permitem aos mandatários de uma organização pública e às partes nela interessadas avaliar sua situação e demandas, direcionar a sua situação e monitorar o seu funcionamento, de modo a aumentar a chance de entregas de bons resultados, em termos de serviços e de políticas públicas.”

Em síntese = melhoria do desempenho para a geração de valor

(Adaptado de Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE, 2017)

Governança Organizacional



Governança & Compliance no IFI

**Instrumentos Estratégicos para o Fomento
da Base Industrial de Defesa (BID).**





Alinhamento Institucional



Manter a soberania do espaço aéreo e integrar o território nacional, com vistas à defesa da Pátria.



Desenvolver soluções científico-tecnológicas no campo do Poder Aeroespacial, a fim de contribuir para a manutenção da soberania do espaço aéreo e a integração nacional.



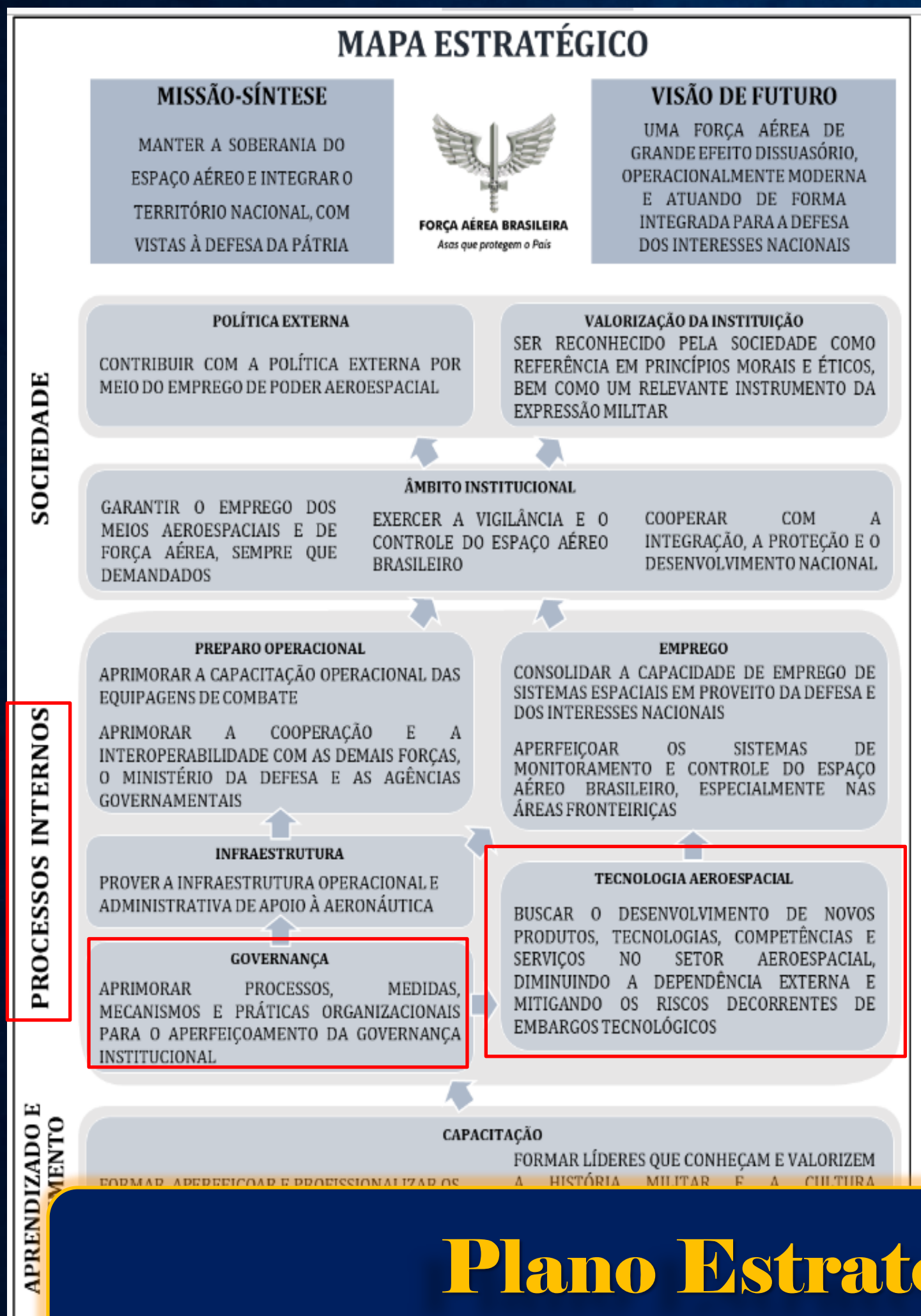
Prestar serviços e realizar Pesquisa de Tecnologia Industrial Básica nas áreas de normalização, metrologia, certificação e coordenação industrial, para produtos e sistemas aeronáuticos militares e espaciais, a fim de fomentar o desenvolvimento de soluções científico-tecnológicas no campo do Poder Aeroespacial (2019).

TOP-DOWN



BOTTOM-UP

Missão



EIXO: TECNOLOGIA AEROESPACIAL

Objetivo Estratégico M241000

Buscar o desenvolvimento de novos produtos, tecnologias, competências e serviços no setor aeroespacial, diminuindo a dependência externa e mitigando os riscos decorrentes de embargos tecnológicos, cuja finalidade é buscar, tanto quanto possível, a autonomia nacional no desenvolvimento e sustentabilidade de produtos de Defesa. Este objetivo engloba iniciativas de desenvolvimento tecnológico nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT) do COMAER, bem como o fortalecimento da Base Industrial de Defesa (BID).

EIXO: GOVERNANÇA

Objetivo Estratégico M241200

Aprimorar processos, medidas, mecanismos e práticas organizacionais para o aperfeiçoamento da governança institucional, cuja finalidade é permitir que a Administração utilize das melhores práticas de gestão existentes na atualidade, de modo a promover uma melhor utilização dos recursos públicos disponibilizados ao COMAER.

Plano Estratégico Militar da Aeronáutica

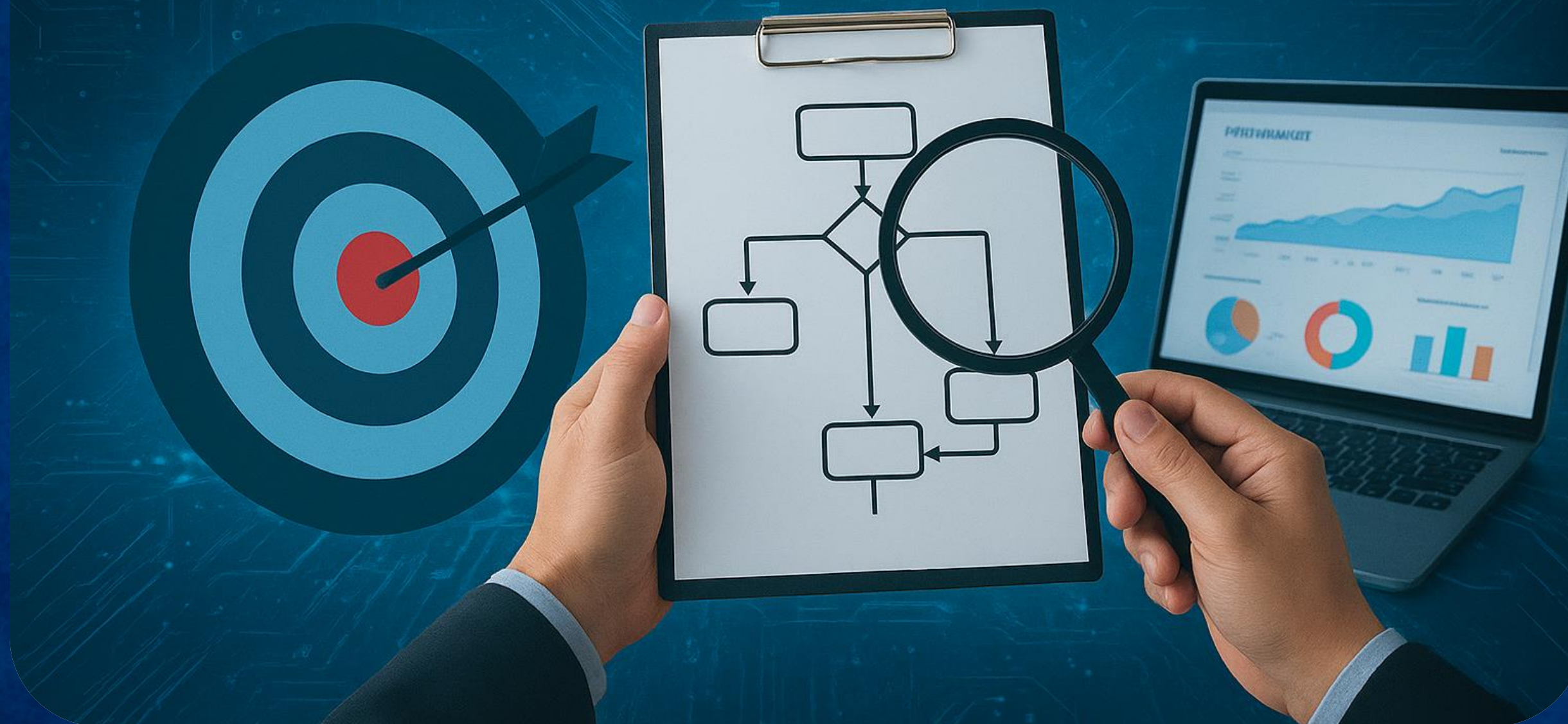


- **Quais são nossos negócios?**
 - Ações operacionais contribuindo para as metas institucionais;
- **Responsabilização**
 - Papéis e responsabilidades definidos (RACI – Responsible, Accountable, Consulted, Informed), fortalecendo a accountability;
- **Gestão de Riscos**
 - Vulnerabilidades, redundâncias, ineficiências e suas mitigações identificadas
- **Transparência ,Confiança e Conformidade**
 - Promoção da confiança entre stakeholders, garantia que se atendam normas, leis e regulamentos

Mecanismos e práticas organizacionais para o aperfeiçoamento da governança institucional

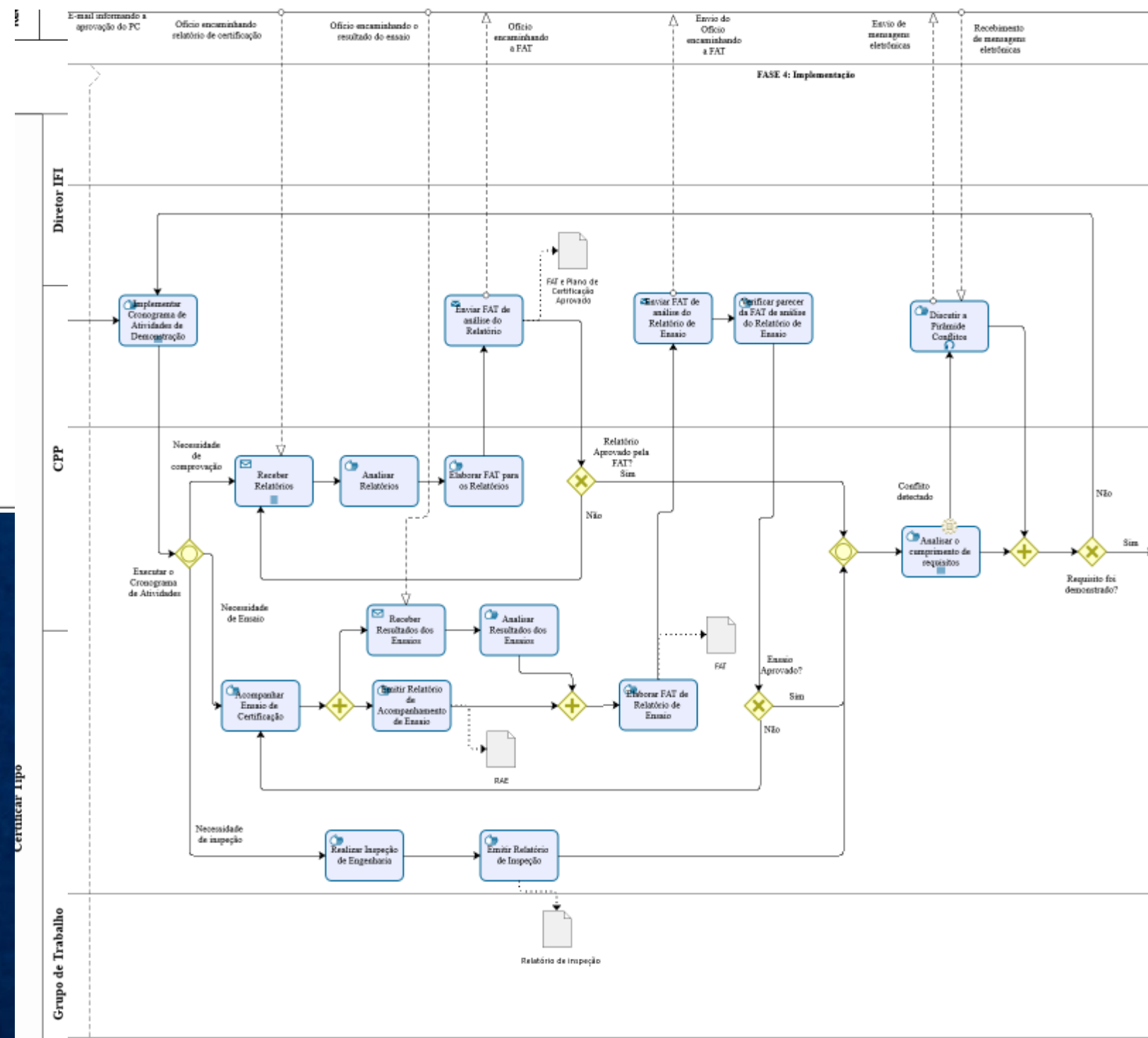
GERENCIAR RISCOS, MEDIR SUCESSO, GARANTIR TRANSPARÊNCIA E COMPLIANCE

fica mais fidedigno se os processos estiverem mapeados!



Mapeamento de Processos

➤ Acessibilidade e Transparência



1.3.1- Certificar Tipo

1.3.1- Certificar Tipo

Descrição

Estabelecer os procedimentos para realizar as atividades de certificação de projeto de Produto Aeronáutico (PA) Classe I.

Proprietário

Marcelo Zawadzki - Cel Av

Diretor do IFI

Especialista

Alexandre Luiz Reder Fortunado - T Cel

Chefe da CPA

Analista

Joel Carlos Vieira Reinhardt Tecnologista

CPA-AT

Regra de Negócio

NPA 06-100/2023 - Certificação de Projeto de TIPO (Produto Aeromântico - Classe I)

NPA 06-102/2023 Ensaio de Certificação

NPA 06-200/2023 Certificação de Modificação

NPA 06-300/2023 Certificação de Componente

IT 06-545 – Instruções para Cobrança dos Serviços da CPA.

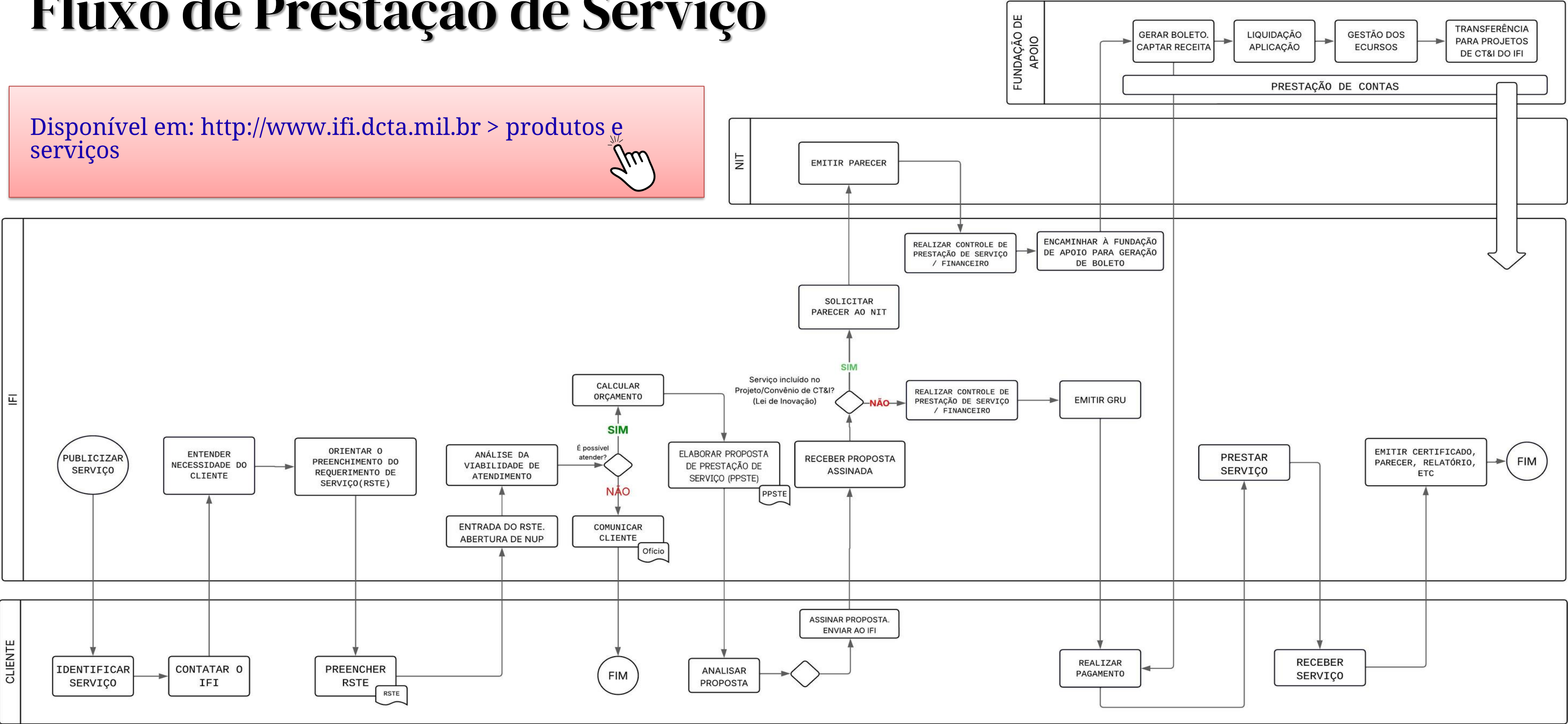
Mapeamento de Processos

Fluxo de Prestação de Serviço

Disponível em: <http://www.ifi.dcta.mil.br> > produtos e serviços



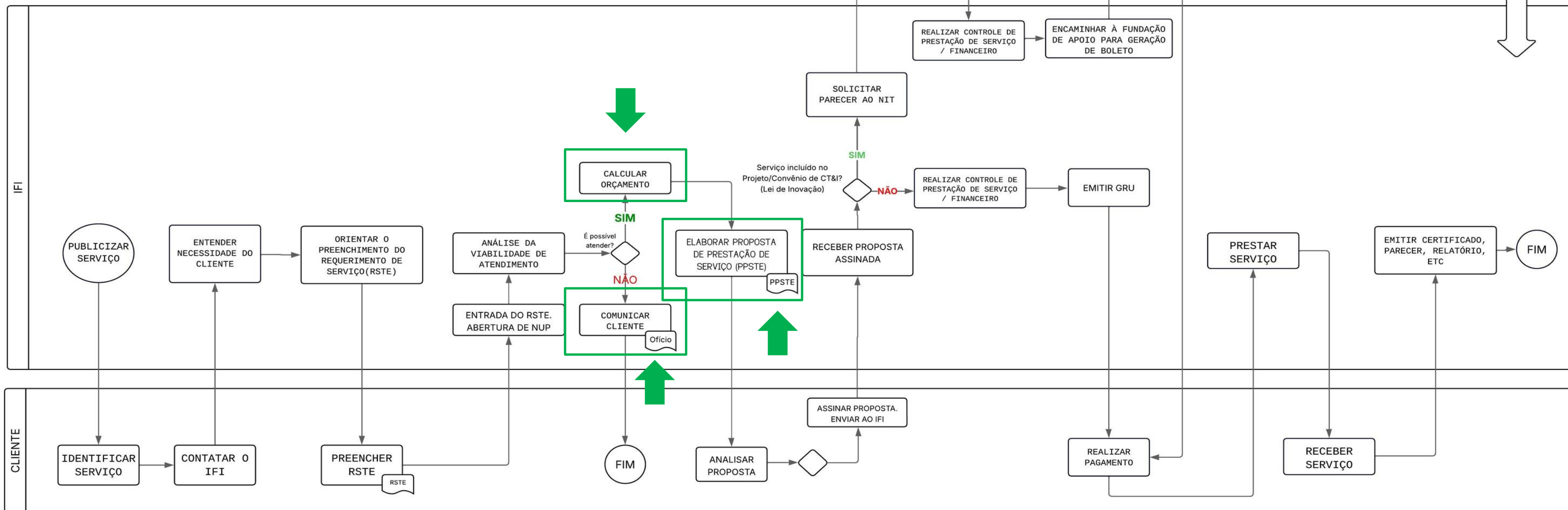
CONVÊNIO PARA SUPORTE ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO DA FUNDAÇÃO DE APOIO NA EXECUÇÃO DO PROJETO DE CT&I DA ICT/IFI
Legislação aplicável: Lei 10.973/2004, Decreto 8.958/94, Lei 13.243/2016, Decreto 7.423/2010, Lei 9.283/2018.



Serviços Técnicos Especializados (STE)

➤ Transparência, Integridade.

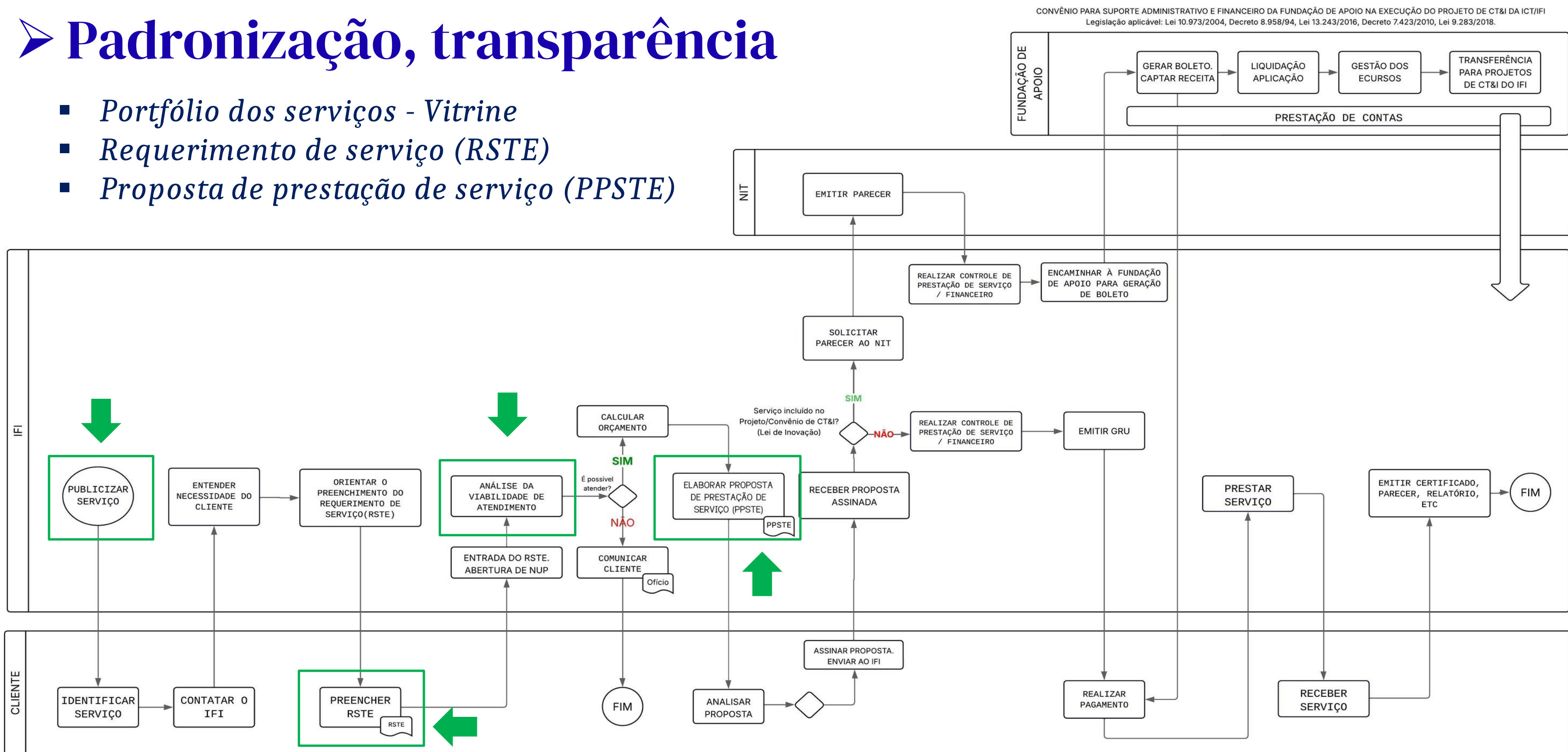
- Cálculo de orçamento
- Comunicação formal c/ cliente
- Proposta de prestação de serviço (PPSTE)
- Convênio com Fundação de Apoio (Lei de Inovação)



Serviços Técnicos Especializados (STE)

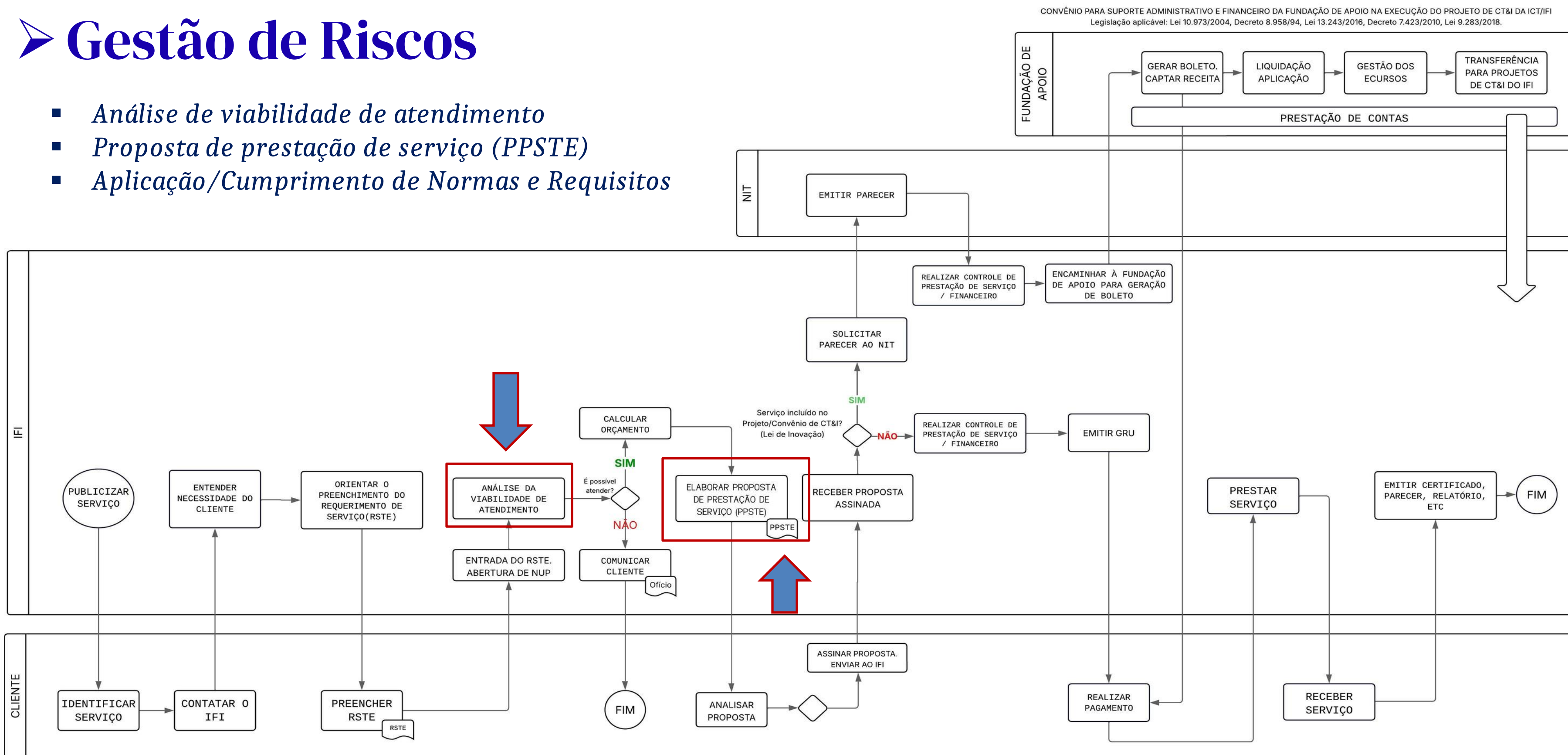
➤ Padronização, transparência

- *Portfólio dos serviços - Vitrine*
- *Requerimento de serviço (RSTE)*
- *Proposta de prestação de serviço (PPSTE)*



Serviços Técnicos Especializados (STE)

- *Análise de viabilidade de atendimento*
- *Proposta de prestação de serviço (PPSTE)*
- *Aplicação/Cumprimento de Normas e Requisitos*



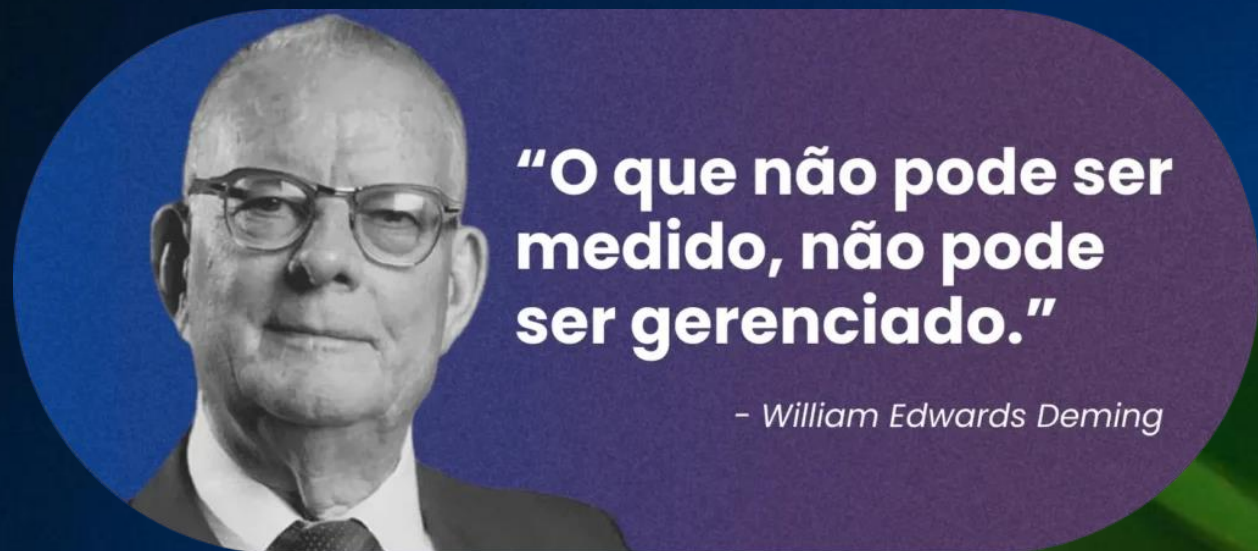
Serviços Técnicos Especializados (STE)

ETAPA	Risco	TRATAMENTO	AÇÃO MITIGADORA
Análise de Viabilidade de atendimento	Não estar apto para atender uma demanda apresentada.	Identificar possibilidades de ajustes e adequações	• Analisar possibilidades de capacitação / transferência, evitar o risco...
Elaborar Proposta de Prestação de STE	Rejeição dos termos da proposta	Estruturar propostas com clareza, flexibilidade e conformidade legal, reduzindo chances de objeções	• Padronização: utilizar modelos oficiais validados pelo jurídico e alinhados às normas do COMAER e à legislação vigente; • Gerir expectativas: realizar alinhamento prévio com o requerente para identificar pontos sensíveis antes da formalização. • Proteção institucional: manter cláusulas obrigatórias (ex.: sigilo, compliance, auditoria) inegociáveis. • Participação multidisciplinar: envolver jurídico, financeiro, técnico e gestor na revisão dos termos
Exemplo: solicitação de prestação de serviço relacionado à Garantia Governamental da qualidade: Solicitação de usar como base de certificação a norma AQAP 2310 enquanto o IFI é autorizado pela OTAN para certificar AQAP 2110. Tratamento: identificamos que as normas diferem minimamente e consultamos o cliente sobre a possibilidade de ajustes. <u>Resultado favorável.</u>			

Análise e Gerenciamento de Riscos



Como identificar se estamos executando os processos de forma ótima e fazendo o melhor em termos de mitigação de riscos?



"O que não pode ser medido, não pode ser gerenciado."

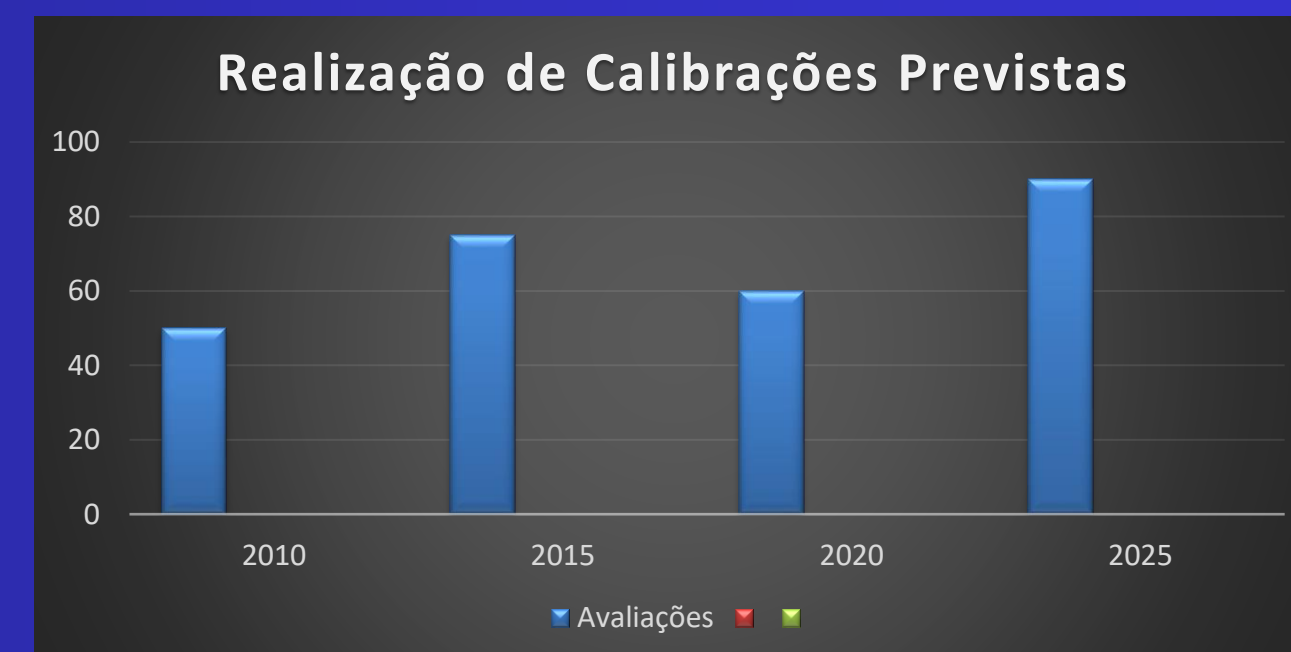
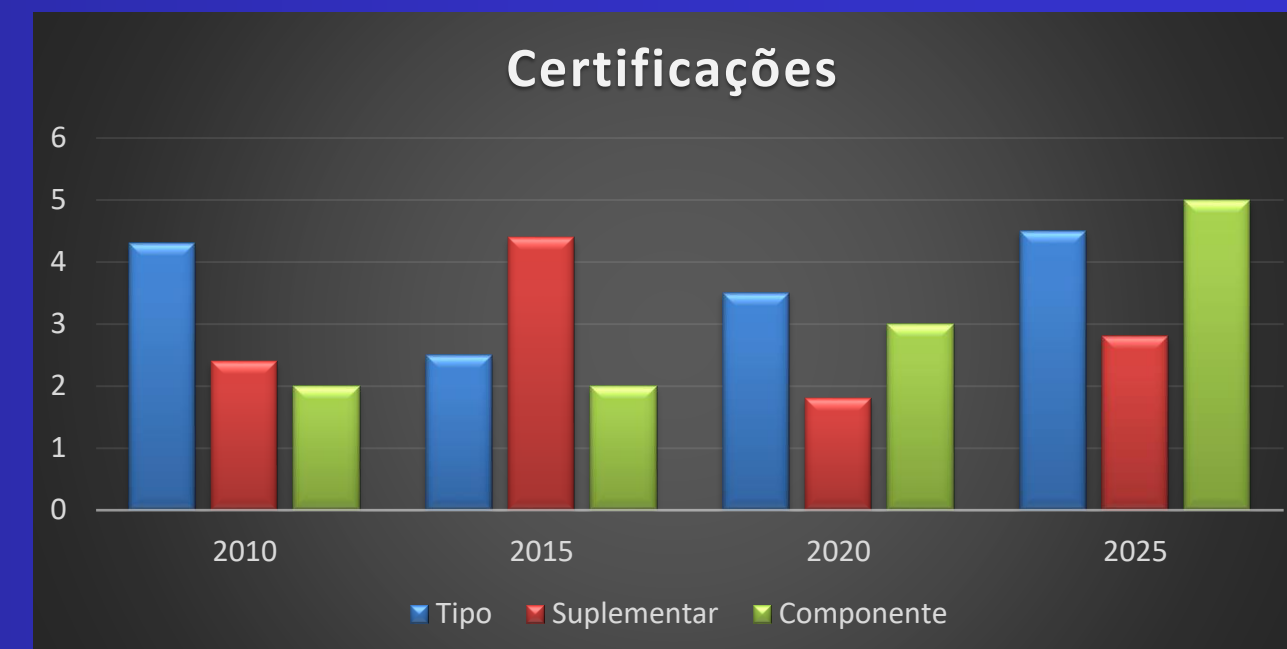
- William Edwards Deming

"... não se mede o que não se define, não se define o que não se entende, e não há sucesso no que não se melhora."

Indicadores de Desempenho



Métrica que mostra o nível de sucesso em relação a uma determinada meta.



Indicadores de Desempenho

Prestar serviços e realizar Pesquisa de Tecnologia Industrial Básica nas áreas de normalização, metrologia, certificação e coordenação industrial, para produtos e sistemas aeronáuticos militares e espaciais, a fim de fomentar o desenvolvimento de soluções científico-tecnológicas no campo do Poder Aeroespacial



Fatores Críticos de Sucesso (FCS)

CAPACIDADE

Recursos humanos prontos para prestar serviços alinhados a padrões nacionais e internacionais, assegurando a conformidade regulatória, a segurança e a qualidade dos serviços prestados

FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

Nível de prontidão de recursos humanos com conhecimento nas áreas de normalização, metrologia, certificação e coordenação industrial.

Há recursos humanos aptos em todas as áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço no prazo acordado

Há recursos humanos aptos em todas as áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço porém com possibilidade de atrasos em relação ao prazo previsto

Há recursos humanos aptos em todas as áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço, porém certamente existirá atraso em relação ao prazo previsto

Não há recursos humanos aptos em pelo menos uma das áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço

A execução do serviço não é viável pela indisponibilidade de recursos humanos aptos.



Certificação de Projeto



Metrologia Aeroespacial



Certificação de Sistemas de Gestão



Desenvolvimento Industrial

Fatores Críticos de Sucesso (FICS)

CAPACIDADE

Infraestrutura laboratorial pronta para executar calibrações e ensaios metrológicos, ensaios não destrutivos e ensaios eletromagnéticos de produtos aeroespaciais e de defesa

FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

Nível de prontidão da infraestrutura laboratorial para realizar calibrações e ensaios de produtos aeroespaciais e de defesa

As instalações laboratoriais permitem a realização de todas as tarefas de análise, sendo possível cobrir três ou mais análises ao mesmo tempo e finalizá-las no tempo previsto

As instalações laboratoriais permitem a realização de todas as tarefas de análise, sendo possível cobrir apenas uma análise completa por vez e finalizá-la no tempo previsto

As instalações laboratoriais permitem a realização de todas as tarefas de análise, sendo possível cobrir apenas uma análise completa por vez, porém não é possível finalizá-la no tempo previsto

As instalações laboratoriais disponíveis não são capazes de proporcionar a análise de uma ou mais tarefas de análise

A infraestrutura laboratorial está indisponível



Certificação de Projeto



Metrologia Aeroespacial



Certificação de Sistemas de Gestão

Fatores Críticos de Sucesso (FICS)

CAPACIDADE

Acordos, credenciações e reconhecimentos firmados / obtidos com / de empresas e organismos nacionais e internacionais do setor aeroespacial e de defesa nas áreas de normalização, metrologia, certificação e coordenação industrial

FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

Cobertura dos acordos, credenciações e reconhecimentos essenciais firmados com empresas e organismos nacionais e internacionais

Todos os acordos, credenciações e reconhecimentos essenciais para o cumprimento da missão se encontram vigentes

Um ou mais acordo, credenciação ou reconhecimento essencial para o cumprimento da missão se encontra próximo ao prazo de validade e requer atenção

Um ou mais acordos, credenciação ou reconhecimento essencial para o cumprimento da missão não se encontra vigente.

Por questões referentes a acordos, credenciações e reconhecimentos, não é possível cumprir as missões.



Fatores Críticos de Sucesso (FICS)

Recursos humanos

Há recursos humanos aptos em todas as áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço no prazo acordado

Há recursos humanos aptos em todas as áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço porém com possibilidade de atrasos em relação ao prazo previsto

Há recursos humanos aptos em todas as áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço, porém certamente existirá atraso em relação ao prazo previsto

Não há recursos humanos aptos em pelo menos uma das áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço

A execução do serviço não é viável pela indisponibilidade de recursos humanos aptos.



Certificação de Projeto

Há recursos humanos aptos em todas as áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço no prazo acordado

Há recursos humanos aptos em todas as áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço porém com possibilidade de atrasos em relação ao prazo previsto

Há recursos humanos aptos em todas as áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço, porém certamente existirá atraso em relação ao prazo previsto

Não há recursos humanos aptos em pelo menos uma das áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço

A execução do serviço não é viável pela indisponibilidade de recursos humanos aptos.



Certificação de Sistemas de Gestão

Há recursos humanos aptos em todas as áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço no prazo acordado

Há recursos humanos aptos em todas as áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço porém com possibilidade de atrasos em relação ao prazo previsto

Há recursos humanos aptos em todas as áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço, porém certamente existirá atraso em relação ao prazo previsto

Não há recursos humanos aptos em pelo menos uma das áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço

A execução do serviço não é viável pela indisponibilidade de recursos humanos aptos.



Metrologia Aeroespacial

Há recursos humanos aptos em todas as áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço no prazo acordado

Há recursos humanos aptos em todas as áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço porém com possibilidade de atrasos em relação ao prazo previsto

Há recursos humanos aptos em todas as áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço, porém certamente existirá atraso em relação ao prazo previsto

Não há recursos humanos aptos em pelo menos uma das áreas de conhecimento necessárias para a execução do serviço

A execução do serviço não é viável pela indisponibilidade de recursos humanos aptos.



Desenvolvimento Industrial

Infra Laboratorial

As instalações laboratoriais permitem a realização de todas as tarefas de análise, sendo possível cobrir três ou mais análises ao mesmo tempo e finalizá-las no tempo previsto

As instalações laboratoriais permitem a realização de todas as tarefas de análise, sendo possível cobrir apenas uma análise completa por vez e finalizá-la no tempo previsto

As instalações laboratoriais permitem a realização de todas as tarefas de análise, sendo possível cobrir apenas uma análise completa por vez, porém não é possível finalizá-la no tempo previsto

As instalações laboratoriais disponíveis não são capazes de proporcional a análise de uma ou mais tarefas de análise

A infraestrutura laboratorial esta indisponível

As instalações laboratoriais permitem a realização de todas as tarefas de análise, sendo possível cobrir três ou mais análises ao mesmo tempo e finalizá-las no tempo previsto

As instalações laboratoriais permitem a realização de todas as tarefas de análise, sendo possível cobrir apenas uma análise completa por vez e finalizá-la no tempo previsto

As instalações laboratoriais permitem a realização de todas as tarefas de análise, sendo possível cobrir apenas uma análise completa por vez, porém não é possível finalizá-la no tempo previsto

As instalações laboratoriais disponíveis não são capazes de proporcional a análise de uma ou mais tarefas de análise

A infraestrutura laboratorial esta indisponível

As instalações laboratoriais permitem a realização de todas as tarefas de análise, sendo possível cobrir três ou mais análises ao mesmo tempo e finalizá-las no tempo previsto

As instalações laboratoriais permitem a realização de todas as tarefas de análise, sendo possível cobrir apenas uma análise completa por vez e finalizá-la no tempo previsto

As instalações laboratoriais permitem a realização de todas as tarefas de análise, sendo possível cobrir apenas uma análise completa por vez, porém não é possível finalizá-la no tempo previsto

As instalações laboratoriais disponíveis não são capazes de proporcional a análise de uma ou mais tarefas de análise

A infraestrutura laboratorial esta indisponível

Acordos, Acreditações e Reconhecimentos

Todos os acordos, creditações e reconhecimentos essenciais para o cumprimento da missão se encontram vigentes

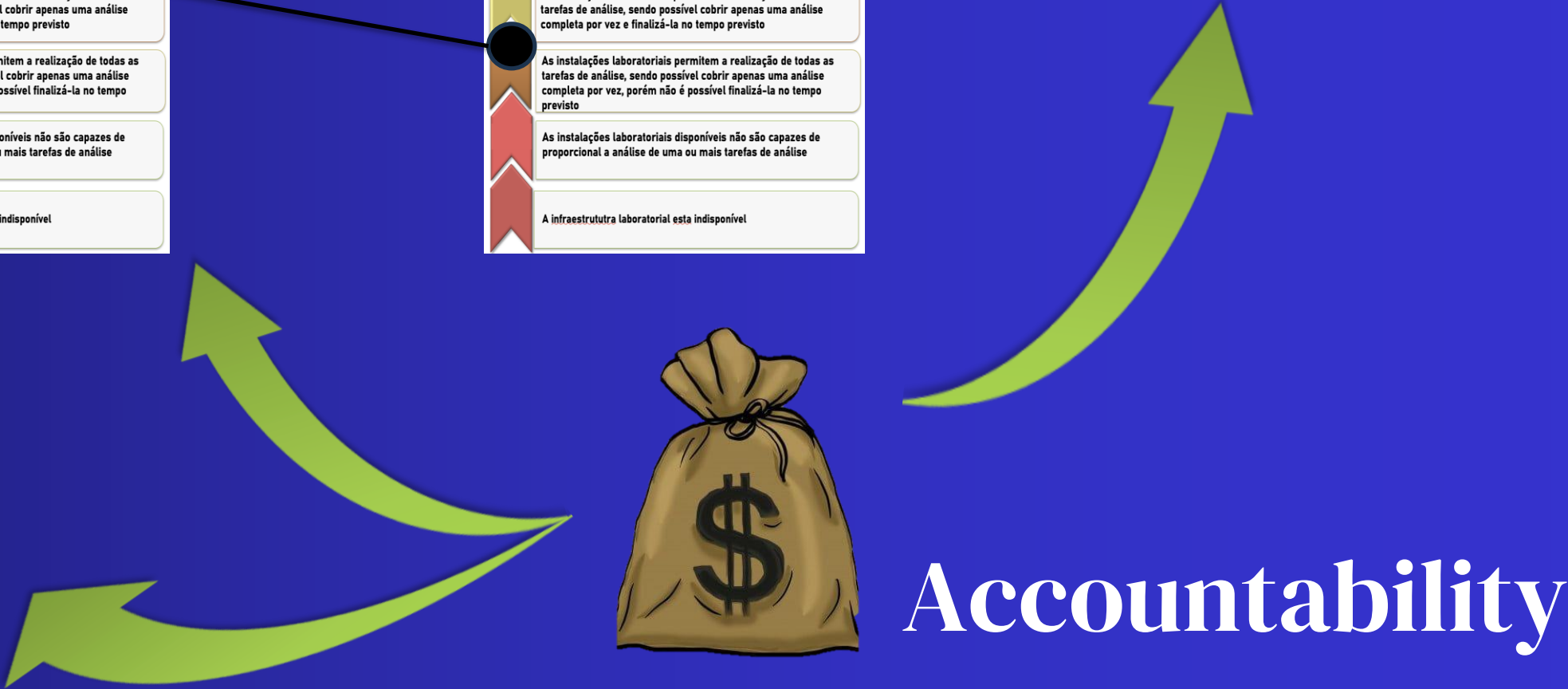
Um ou mais acordo, acreditação ou reconhecimento essencial para o cumprimento da missão se encontra próximo ao prazo de validade e requer atenção

Um ou mais acordos, acreditação ou reconhecimento essencial para o cumprimento da missão não se encontra vigente.

Por questões referentes a acordos, creditações e reconhecimentos, não é possível cumprir as missões.



Desenvolvimento Industrial



GOVERNANÇA E COMPLIANCE NO FI	DESAFIOS BID	ATUAÇÃO IFI	TRANSBORDO PARA BID
▪ IFI como elo entre demandas e a indústria aeroespacial/defesa; ▪ Autoridade em aeronavegabilidade militar; ▪ Publicização do portfólio; ▪ Mapeamento processos finalísticos e entregáveis; ▪ Conformidade legal e normativa; ▪ Normas / padrões nacionais e internacionais; ▪ Gestão de riscos / auditorias; ▪ SIFIAER / CESAER; ▪ Acessibilidade; ▪ Padronização; ▪ Transparência; ▪ Integridade; ▪ Rastreamento e monitoramento; ▪ Indicadores e fatores críticos de sucesso; ▪ Indicadores satisfação clientes	COMPETITIVIDADE DE MERCADO	➤ SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS ➤ CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS, PROCESSOS E SISTEMAS ➤ QUALIFICAÇÃO DE CAPITAL HUMANO CT&I	✓ Ampliação de exportações ✓ Credibilidade nacional/internacional ✓ Visibilidade externa da BID ✓ Geração de emprego e renda ✓ Inserção em cadeias globais de valor
	INCENTIVOS, FINANCIAMENTO E ORÇAMENTO	➤ CONVÊNIO ICMS 75/91 – REDUÇÃO DE ALÍQUOTA ➤ REGRA DE TRIBUTAÇÃO (II 0%) – GECEX nº 310, de 24/02/22 ➤ PED/EED - LEI 12.598/12 (TLE, RETID, ETC).	✓ Redução de custos tributários ✓ Atração de novos investimentos ✓ Sustentabilidade orçamentária da BID
	CAPACIDADE TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO	➤ SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS ➤ ANÁLISE CAPACIDADES BID-AER ➤ ASSESSORIAS AOS PROCESSOS OFFSET ➤ INSTRUMENTOS DE PARCERIA ➤ APOIO A P&D, INOVAÇÃO DUAL (CIVIL-MILITAR) ➤ QUALIFICAÇÃO DE CAPITAL HUMANO CT&I	✓ Desenvolvimento tecnológico autônomo ✓ Transferência de conhecimento e inovação ✓ Cooperação internacional ✓ Expansão de tecnologias civis a partir da defesa (spin-off tecnológico)
	INTEGRAÇÃO E CADEIA PRODUTIVA	➤ FOMENTO A PROJETOS COOPERATIVOS ➤ MEDIAÇÃO INDÚSTRIA, FORÇAS ARMADAS E ACADEMIA (TRÍPLICE-HÉLICE)	✓ Fortalecimento da cadeia produtiva ✓ Redução de dependência externa ✓ Maior competitividade sistêmica da BID

Governança e Compliance no IFI – Transbordo para a BID



“No IFI, Governança & Compliance -
decisões eficientes e conformidade - **não são**
fins, mas meios para uma BID
mais Soberana e Inovadora”