

# Estudo Técnico Preliminar 2/2021

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 08280.001824/2021-42

## 2. Descrição da necessidade

Assegurar a necessária continuidade no atendimento dos serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva dos elevadores da SR/PF/DF, obedecendo às exigências técnicas específicas da **Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)**, oferecendo aos servidores públicos e aos usuários em geral um ambiente agradável, com conforto, segurança e de boa aparência propiciando um adequado funcionamento dos sistemas da Polícia Federal para que a mesma atinja os seus propósitos.

A execução da correta manutenção dos elevadores é imprescindível ao bom andamento dos trabalhos do Órgão, com o fim de evitar transtornos que a interrupção desses equipamentos indubitavelmente causaria não só aos servidores mas também ao público em geral que utiliza dos serviços aqui prestados, como por exemplo: registro, porte e devolução de armas de fogo; segurança privada; produtos químicos; oitivas; entre outros.

A contratação de manutenção preditiva, preventiva e corretiva para os novos elevadores recentemente instalados (objeto do contrato 08280.309305/2016-62) é necessária uma vez que a garantia contratual se encerra em junho de 2021.

Estes equipamentos devem ser inspecionados periodicamente para garantir segurança e conforto aos usuários, mantendo um adequado padrão operacional e preservando a mobilidade interna na sede do órgão. A falta de manutenção preventiva e corretiva, além de levar ao colapso de sistemas vitais ao desempenho das atividades desenvolvidas pelo órgão pode deteriorar o investimento realizado em sua aquisição.

Além da necessidade de constante manutenção preditiva e preventiva, tais sistemas e equipamentos necessitam, com frequência, de manutenção corretiva, para sanar defeitos impossíveis de serem previstos ou evitados.

Considerando que a Polícia Federal não dispõe em seu quadro funcional de pessoal específico para execução rotineira dos serviços descritos e também que tais atividades não constituem objeto da instituição, justifica-se a contratação da prestação dos serviços visando à execução das atividades de manutenção – preditiva, preventiva e corretiva de forma ininterrupta e continuada, com disponibilidade de serviços de plantão, emergenciais e eventuais, prezando pela economicidade dos investimentos, a segurança e conforto dos usuários, das instalações, dos sistemas e dos equipamentos, consoante o Decreto nº 9507/ 2018 e Instrução Normativa n.º 05/2017-MPOG

### 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
UAIN/SELOG/SR/PF/DF	Clélio Sidney Rebouças Cavalcante – Mat.: 7.549
GTED/SELOG/SR/PF/DF	Leonardo Bruno F Gregorim – Mat.: 15.633

### 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Os requisitos da contratação em sentido estrito estarão devidamente enumerados no Edital da licitação, no Termo de Referência e demais anexos do Edital.

Como requisitos *lato sensu*, a contratação deve contemplar o seguinte:

- Atender à necessidade da SR/PF/DF, será exigido o cumprimento dos cronogramas anual, mensal, bimestral, trimestral e quadrimestral das manutenções aplicáveis aos equipamentos, dentre outras obrigações que a empresa estará sujeita pela condição de CONTRATADA
- O serviços a ser prestado é continuado sem dedicação exclusiva de mão de obra, isto é, não poderá haver interrupção nos serviços de manutenção durante a vigência contratual.
- Os critérios e práticas de sustentabilidade descritos neste ETP.
- Ao final da vigência do contrato, a futura contratada deverá atender eventual necessidade de transição gradual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas
- A duração inicial do contrato será de 12 (doze) meses, prorrogáveis na forma da legislação vigente.

### 5. Levantamento de Mercado

Considerando a necessidade da Administração, a análise do mercado aponta como melhor solução a contratação de empresa(s) prestadora(s) de serviço terceirizado(s) dado que a as atividades que se visa contratar são de caráter acessório e, por isso, preferencialmente objeto de execução indireta.

Ainda que assim não fosse, a realização de concurso para provimento de servidores foge à alçada da SR/PF/DF e seria, de todo modo, antieconômica e ineficiente pois desviaria servidores de suas atribuições originais. Pelo exposto, justifica-se como solução mais eficiente e eficaz para a demanda da Administração, a contratação de empresa especializada no serviço de manutenção de elevadores.

O contrato objeto do presente estudo foi dimensionado para ser executado nessa linha de atuação supra e, baseou-se principalmente nos Editais e Contratos praticados atualmente na Administração Pública.

Definida essa linha de atuação passou-se a etapa de levantamento de preços referenciais. Em observância ao disposto na IN n.º 05/2017 e suas alterações, foi utilizado o seguinte meio de precificação dos serviços:

- Painel de preços ( <https://paineldeprecos.planejamento.gov.br/>).
- Pesquisa junto a outros órgãos com contratos similares.

Pesquisa de Mercado junto a empresas especializadas sediadas em Brasília-DF.

## 6. Descrição da solução como um todo

O Contrato está dividido em frente de serviço única, através de contratação de empresa especializada na manutenção de elevadores;

A contratação das manutenções preditiva, preventiva e corretiva de equipamentos complexos, tais como os elevadores, permite não apenas a economia financeira, pois a adição de um posto de trabalho em tempo integral de um profissional para manter tais equipamentos, no caso um Técnico em Manutenção de Elevador, se torna mais dispendioso, pelos custos trabalhistas, do que a subcontratação de uma empresa especializada que conta com tal profissional e pode manter um salário adequado, inclusive maior do que o pago pela administração pública, ao atender vários equipamentos desse tipo, com o mesmo profissional.

Ainda nesse sentido, tal profissional, ao executar manutenções preditiva, preventiva e corretiva em vários equipamentos similares de diferentes instalações, adquire expertise tecnicamente necessária, ao lidar com equipamentos de alta complexidade, como os elevadores da RAYS Elevadores. Em contraponto, a criação de um posto de trabalho para Técnico de Manutenção de Elevadores restringiria a experiência do profissional a uma instalação e aos problemas e desafios que essa instalação apenas propicia. Em adição a isso tal solução cria um problema de mercado para as pequenas empresas pois elas não dispõem de profissional desse porte e o custo da sua contratação para execução de manutenção em apenas uma instalação torna o mesmo inviável, deixando mão de obra especializada ociosa.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Prestação de serviço de manutenção preditiva, preventiva e corretiva conforme consta no anexo I deste estudo técnico, abrangendo mão de obra e fornecimento total de peças, ferramentas e materiais; desempenhando todas as atividades previstas e necessárias para que os elevadores se mantenham em funcionamento eficiente e seguro, para os equipamentos abaixo:

Equipamentos:

Elevadores	Características
1 - Social	Capacidade: 600kg ou 8 pessoas Velocidade Nominal: 60m/min ou 1m/s Número de paradas:4

	<p>Número de entradas:4</p> <p>Pavimentos: S, P, 1, 2.</p> <p>Destinação: Passageiros, comercial</p> <p>Percurso total: 9,48m</p> <p>Dimensões (L x C x A): 1,774m x 2,09m x 4,56m</p>
2 - Serviços	<p>Capacidade: 600kg ou 8 pessoas</p> <p>Velocidade Nominal: 60m/min ou 1m/s</p> <p>Número de paradas:4</p> <p>Número de entradas:4</p> <p>Pavimentos: S, P, 1, 2.</p> <p>Destinação: Passageiros, comercial</p> <p>Percurso total: 9,48m</p> <p>Dimensões (L x C x A): 1,784m x 2,10m x 4,56m</p>
3 - Privativo	<p>Capacidade: 600kg ou 8 pessoas</p> <p>Velocidade Nominal: 60m/min ou 1m/s</p> <p>Número de paradas:4</p> <p>Número de entradas:4</p> <p>Pavimentos: S, P, 1, 2.</p> <p>Destinação: Passageiros, comercial</p> <p>Percurso total: 9,48m</p> <p>Dimensões (L x C x A): 1,80 m x 1,71m x 4,56m</p>

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

O valor estimado global da contratação anual foi de R\$ 27.000,00, conforme consta no Plano Anual de Contratações 2021 da SR/PF/DF (PAC 2021, item 110)

Vale porém esclarecer que os valores orçados para os serviços e que servirão de base para o valor de referência da contratação serão calculados após a etapa da pesquisa de preços no processo.

## **9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução**

Cabe aqui a justificativa em relação ao não parcelamento do objeto, visto que a regra a ser observada pela Administração nas licitações é a do parcelamento do objeto, conforme disposto no § 1º do art. 23 da Lei nº 8.666, de 1993. Porém no parcelamento é imprescindível que a divisão do objeto seja técnica e economicamente viável e não represente perda de economia de escala (Súmula 247 do TCU). O órgão licitante poderá dividir a pretensão contratual em itens ou em lotes (grupo de itens), quando técnica e economicamente viável, visando maior competitividade.

No caso em tela, o parcelamento do objeto (prestação de serviço e fornecimento de peças) se mostra tecnicamente inviável, pois para o cumprimento eficaz do objeto do contrato o parcelamento traria descontinuidades perigosas a eficácia dos serviços de manutenção, ou conforme aludido por Fernandes, 2010: “Na comparação parcelamento x solução integrada evidenciada nesse estudo, aduz-se que a sistemática do gerenciamento integrado vem sendo absorvida como a de melhor vantagem, uma vez que além de representar avanço de gestão, controle e redução de gastos e permitir a unicidade de objeto, suprime problemas de continuidade dos serviços contratados, garantindo-lhes a um só tempo celeridade, harmonia, equilíbrio e revisão dos atos.” Portanto para a unicidade do objeto, ou seja; para a perfeita execução da manutenção dos elevadores, fica impraticável o parcelamento do objeto.

Considerando as dificuldades enfrentadas pela SR/PF/DF para prever e adquirir todas as peças e componentes de reposição, além dos materiais de uso imediato para a realização dos serviços de manutenção, ainda tendo em vista que o sistema foi recém instalado, torna-se indispensável contemplar na contratação o fornecimento de peças pela CONTRATADA, sempre que necessário e solicitado pelo CONTRATANTE. Ademais, existem peças que só serão utilizadas eventualmente, sem condições de se prever seu uso ou aplicação, e, dessa forma, a aquisição dessa peça poderá resultar em prejuízos para a Administração, visto que, além dos custos com a compra e os recursos dispensados com o armazenamento e conservação, podem nunca vir a ser utilizadas, dada a descontinuidade de equipamentos antigos e ineficientes. Dessa forma, o fornecimento dessas peças pela CONTRATADA apenas no momento da utilização terá um custo benefício justo e compatível com os interesses da Polícia Federal.

Com relação à substituição de peças não previstas na contratação justifica-se a aquisição por meio da demanda, uma vez que são demandas de natureza sazonal, não havendo, com isso, necessidade de manter previsão orçamentária delas. Ademais, a aquisição dessas peças por meio de demanda resultará em economia para a Administração, uma vez que o apoio técnico a essas substituições será dado pela equipe contratada.

## **10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes**

Não há nenhuma contratação correlata à Manutenção de Elevadores ou que com ela guarde interdependência.

## **11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento**

A contratação da Manutenção dos Elevadores está prevista no item nº 110 do PAC 2021 da SR/PF/DF e faz parte de um rol de manutenções, conforme a seguir, e respectivas fases:

1. Manutenção Predial (já em execução);
2. Manutenção dos Elevadores (em fase de elaboração);

## **12. Acesso às Informações**

Em atenção ao § 4º do artigo 7º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 40/2020, e aos artigos 3º, I a V, 5º, 7º, VI e 8º, §1º, IV e §2º da Lei 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação), entende-se que as informações contidas nos presentes Estudos por tratarem de licitações e contratos administrativos não se classificam como sigilosos, podendo estar públicas e disponíveis aos interessados.

## **13. Resultados Pretendidos**

Como já foi explicitado neste estudo, o resultado que se almeja alcançar com a solução proposta é garantir o conforto ambiental e a mobilidade do público interno e externo mediante o tráfego contínuo necessário ao bom andamento dos serviços

Esta medida concorre para uma maior eficiência administrativa na diminuição do absenteísmo e no aumento da produtividade, dois fatores intrínsecos às pessoas que ocupam os edifícios públicos. Além disso, concorre também para a gestão inteligente e eficiente dos sistemas e equipamentos objeto do presente estudo, otimizando o consumo de energia e diminuindo a necessidade de intervenções não planejadas, que estatisticamente são mais onerosas, tanto do ponto de vista econômico, como de disponibilidade dos sistemas

Desta feita, parece claro que os resultados oriundos da contratação justificam, do ponto de vista gerencial, administrativo e financeiro, a solução apontada neste documento.

## **14. Providências a serem Adotadas**

Realizar previamente ao início dos Serviços investigação social dos futuros prestadores de serviços que frequentarão a edificação;

## 15. Possíveis Impactos Ambientais

Este Estudo Técnico Preliminar observará as orientações e normas voltadas para a sustentabilidade ambiental, prevendo, inclusive, as recomendações quanto à responsabilidade do fornecedor pelo recolhimento e descarte do material.

Os produtos utilizados na manutenção deverão estar de acordo com a Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, prevendo, no que se aplicar:

Que os bens de consumo sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2.

Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO com produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares.

Que os materiais devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

Que os materiais não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva ROHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDES).

Que sejam utilizados produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA.

Que sejam adotadas medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído no Decreto nº 48.138, de 8 de outubro de 2003.

Que seja observada a Resolução CONAMA nº 20, de 7 de dezembro de 1994, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento

Realize a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundação, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, que será procedida pela coleta seletiva do papel para reciclagem, quando couber, nos termos da IN /MARE nº 6, de 3 de novembro de 1995 e do Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006.

Respeite as Normas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos.

Preveja a destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo disposto na Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999.

Conforme prevê o art. 33 da lei de Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010), ficam obrigados os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes a estruturar e implementar sistemas de Logística

Reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, de Produtos Perigosos.

Observar o Decreto Federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, o qual prevê que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos e embalagens, deverão estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante o retorno dos produtos e embalagens após o uso pelo consumidor.

A empresa deverá apresentar declaração de que se responsabilizará, sem nenhum custo para a SR/PF/DF, pela aplicação dos critérios de sustentabilidade ambiental dispostos acima, conforme a Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19 de janeiro de 2010.

## 16. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 16.1. Justificativa da Viabilidade

Por todos os motivos expostos ao longo deste Estudo Técnico Preliminar

## 17. Responsáveis

Equipe de Planejamento da Contratação (SEI 17923383)

CLELIO SIDNEY REBOUÇAS CAVALCANTE  
AGENTE DE POLÍCIA FEDERAL

Equipe de Planejamento da Contratação (SEI 17923383)

LEONARDO BRUNO FERREIRA GREGORIM  
ESCRIVÃO DE POLÍCIA FEDERAL

Equipe de Planejamento da Contratação (SEI 17923383)

JULIANA LIMA MONTALVÃO  
AGENTE ADMINISTRATIVO



## Lista de Anexos

Atenção: alguns arquivos digitais enumerados abaixo podem ter sido anexados mesmo sem poderem ser impressos.

- Anexo I - Rotinas\_de\_manutencao ETP.pdf (379.29 KB)

## **Anexo I - Rotinas\_de\_manutencao ETP.pdf**

## ANEXO I

Frequência	Abreviação
MENSAL	M
BIMESTRAL	B
TRIMESTRAL	T
QUADRIMESTRAL	Q
SEMESTRAL	S
ANUAL	A

### 1. Cabine:

<b>Rotina</b>	<b>Frequência</b>
Testar barra de proteção de infravermelho	M
Testar forçador de porta	M
Testar botão reabrir porta	M
Testar contato auxiliar da porta da cabine (PCA)	M
Inspecionar nivelamento	M
Inspecionar aceleração	M
Inspecionar retardamento	M
Inspecionar vibração	M
Inspecionar Ruído	M
Inspecionar Folga	M
Testar interfone/intercomunicação	B
Testar alarme	B
Inspecionar sinalização	B
Inspecionar indicadores de posição	B
Inspecionar setas	B
Testar ventilador	T
Testar iluminação	T
Testar botão de chamada	T
Inspecionar alinhamento/faceamento	S
Inspecionar livre movimentação	S
Inspecionar folha de porta	S

## 2. Pavimento (Botoeira)

<b>Rotina</b>	<b>Frequência</b>
Testar botão de chamada	Q
Inspecionar sinalização	Q
Inspecionar indicador de posição	Q
Inspecionar setas	Q
Testar chave bombeiro	M

## 3. Pavimento (Porta)

<b>Rotina</b>	<b>Frequência</b>
Testar fechador (todos os andares)	B
Inspecionar contato	T

## 4. Casa de máquinas (Ambiente)

<b>Rotina</b>	<b>Frequência</b>
Inspecionar Janelas	Q
Inspecionar Iluminação	Q
Inspecionar Extintor	Q
Inspecionar ambiente geral	Q
Limpeza geral	Q
Limpeza de piso	Q
Limpeza de todo equipamento (inclusive grades de ventilação, limitador de velocidade e parte interna do painel)	Q

## 5. Casa de máquinas (Painel de Comando)

<b>Rotina</b>	<b>Frequência</b>
Inspecionar relés de segurança	M
Limpeza dos painéis (do lado de fora e por dentro)	M
Verificar memória de alarmes	M
Conferir contadoras	B
Inspecionar contatos	T
Conferir fixação das placas eletrônicas	Q

Testar limites	Q
Testar sistema de emergência em caso de falta de energia	S
Conferir fiação	A
Conferir reaperto da fiação	A
Conferir fixação dos conectores	A

#### 6. Casa de máquinas (Limitador de Velocidade)

<b>Rotina</b>	<b>Frequência</b>
Verificação de ruídos anormais	M
Limpeza de todo limitador de velocidade	Q
Limpeza do canal de polia	Q
Inspecionar as partes móveis (polia, balancim, acionador de contato)	Q
Testar contato elétrico	S

#### 7. Casa de máquinas (Máquina de Tração)

<b>Rotina</b>	<b>Frequência</b>
Inspecionar ruído	M
Conferir fixação e funcionamento do encoder	M
Inspecionar faiscamento – desgaste no coletor	T
Limpeza da máquina e chassi	q
Conferir livre movimentação	Q
Inspecionar folga	Q
Inspecionar desgaste	Q
Inspecionar altura dos cabos na polia	Q
Inspecionar polia	Q
Limpeza do canal da polia – tração – desvio	S
Reapertar fiação – potência – tampar e fixar tampa corretamente	S

### 8. Casa de máquinas (Freio da Máquina de tração)

<b>Rotinas</b>	<b>Frequência</b>
Inspecionar livre movimentação (sem ruídos)	M
Conferir entreferro	M
Conferir sapata	M
Conferir lona	M
Conferir tambor	M
Conferir pino	M
Conferir disco	M
Conferir pressão e força da mola	M
Manobrar elevador em moda de inspeção manual no sentido de subida e paralisá-lo. Deve parar imediatamente	M
Limpeza Geral	A

### 9. Caixa de inspeção e passagem

<b>Rotinas</b>	<b>Frequência</b>
Testar botoeira de manobra	M
Testar acesso	M
Testar viagem no topo da cabine aos extremos da caixa	M

### 10. Sobre a Cabine

<b>Rotinas</b>	<b>Frequência</b>
Lubrificar guias da cabine	M
Lubrificar guias do contrapeso	M
Conferir equalização dos cabos de tração	Q
Inspecionar desgaste dos cabos de tração	S
Inspecionar limites	S
Limpeza do teto da cabine	S
Limpeza do contrapeso	S
Limpeza dos imãs	S
Conferir fixação dos imãs	S

Conferir desgaste das corrediças da cabine e contrapeso	S
Testar luz de emergência	S

#### 11. Operador de porta

<b>Rotinas</b>	<b>Frequência</b>
Conferir contato da port da cabina	Q
Limpeza do perador de porta	Q
Limpeza da ferragem da porta	Q
Limpeza da aba da soleira	Q
Limpeza da soleira – parte interna	Q
Lubrificar roldanas com óleo	Q
Lubrificar articulações com óleo	Q
Inspecionar o acoplamento contato da porta da cabine	Q
Conferir movimentação	Q
Conferir recolhimento	Q
Conferir rampa retrátil	Q
Conferir arraste	Q
Inspecionar correia	Q
Inspecionar roldanas	Q
Inspecionar excêntrico	Q
Inspecionar corrediças	Q

#### 12. Abaixo da cabine

<b>Rotina</b>	<b>Frequência</b>
Fazer movimentação manual da timoneira para testar o acionamento dos dois blocos do freio de segurança	M
Inspecionar corrediças	M

### 13. Porta de Pavimento (por dentro do fosso)

<b>Rotina</b>	<b>Frequência</b>
Destruar – trinco/fecho	M
Testar contato	M
Limpeza das barras de porta	Q
Limpeza da suspensão de porta	Q
Conferir roldanas/roletes	Q
Conferir livre movimentação (observar especialmente se tem sujeira nas soleiras)	Q
Conferir próprio fechamento	Q
Conferir dispositivo forçador (abertura simultânea)	Q
Conferir desgastes	Q
Conferir quebras	Q
Conferir estiramento (pressão)	Q
Conferir correções	Q
Conferir destravamento/travamento (cave de emergência)	Q
Lubrificação	S

### 14. Poço

<b>Rotinas</b>	<b>Frequência</b>
Limpeza do poço	M
Verificar polia tensora (fixação na guia, hastes das guias retas com as hastes do peso e contato elétrico)	M
Testar todos os recursos da chave de fundo de poço( lâmpada, botão de emergência e tomada)	B
Limpeza de todos os equipamentos	B
Conferir deslize/distância do contrapeso ao para-choque	Q



## 15. Outras manutenções

<b>Rotinas</b>	<b>Frequência</b>
Andar preferencial: observar se o elevador se desloca ao pavimento principal depois do tempo determinado	M
Testar eliminador de chamadas falsas	M
Ventilar (ruído, fluxo de ar e chave liga-desliga)	M
Sintetizador de voz (nível do som e ruídos)	M
Sistema DAFE: simular queda de energia e observar se está funcionando corretamente	M
Testar pesador de carga (bloqueio com mais de 110% da carga) e função despacho com carro lotado ( o elevador não atende chamadas de cabine com carga entre 90% e 110%)	S
Testar sistema de gerenciamento de tráfego (todas as funções)	S