



**AO ILUSTRÍSSIMO SENHOR PREGOEIRO DA COMISSÃO DE LICITAÇÕES DO  
MINISTÉRIO PÚBLICO DE MINAS GERAIS – MPMG**

**PROCESSO SIAD Nº. 322/2023**

**UNIDADE: 1091012**

**PROCESSO SEI Nº. 19.16.3891.0099756/2023-98**

**MODALIDADE E FORMA: Pregão Eletrônico**

**TIPO: Menor Preço**

**MODO DE DISPUTA: Aberto e Fechado**

**ARAÚJO EQUIPAMENTOS LTDA**, inscrita sob o CNPJ n. 03.351.148/0001-69, sediada em Av. Alberto Laender, 154, São Diogo, em Teófilo Otoni - MG, CEP: 39.803-008, neste ato representada pelo seu advogado, conforme procuração em anexo, vem, *mui* respeitosamente perante Vossa Senhoria interpor:

#### **RECURSO ADMINISTRATIVO**

em face da decisão que declarou a empresa **MÉTODO SYSTEM COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS PARA TELECOMUNICAÇÕES E SERVIÇOS LTDA**, inscrito no CNPJ sob nº 07.346.478/0001-17, situado na Av. Barão Homem de Melo, nº. 3382, bairro Estoril, em Belo Horizonte/MG, CEP: 30.494-270, declarada vencedora do certame em epígrafe, com fulcro no tópico 11 do aludido ato convocatório que regimenta o presente feito, pelos fatos e fundamentos a seguir delineados.



## **1. TEMPESTIVIDADE:**

De acordo com o ato convocatório, em 11.1, o licitante poderá manifestar intenção de recurso no prazo de 10 (dez) minutos, conforme foi realizado por esta empresa, possibilitando a apresentação das razões de recurso até 02/02/2024.

Sendo assim, aceita a interposição do recurso, bem como verificada a sua tempestividade conforme preconiza o tópico 11.2, passa-se à expor as razões da sua interposição.

## **2. DOS FATOS E DO DIREITO:**

A empresa recorrente participou do certame licitatório em epígrafe, cumprindo todo o objeto do lote 1 (único) do referido processo administrativo, alcançando, por sua vez, a 4ª posição na disputa de preços em modo fechado, onde o 1º e 2º colocados não mais disputam o objeto.

Por sua vez, a empresa recorrente, ficando em 3ª colocação foi declarada vencedora do certame, porém, foi manifestada a interposição do presente recurso em face à decisão que a declarou vencedora, uma vez que não foram observados os requisitos editalícios, sobretudo quanto ao item 07 do anexo VII (Termo de Referência), conforme restará amplamente demonstrado nesta peça recursal.

É necessário frisar que os editais são, em regra, regidos por diversos princípios, dentre eles, o do julgamento objetivo e da igualdade. O primeiro, versa acerca da observação dos critérios preestabelecidos no edital publicado, fundamentando decisões e



pareceres de acordo com o ato convocatório. O da igualdade, versa que não pode haver, entre os licitantes, diferença entre um, em equiparação ao outro, logo, as empresas devem ter os mesmos direitos e mesmos deveres.

E são justamente sobre os deveres que foram descumpridos que irá versar o presente recurso administrativo, como dito, sobretudo ao dever de vinculação ao ato convocatório, uma vez que o produto ofertado pela empresa no item 07 do tópico 04 do anexo VII (Lote Único – Termo de Referência), não atende as especificações técnicas expostas no edital, senão vejamos:

7	50	Unidade	<p>Sensor infra - vermelho para central de alarme - finalidade: detectar presença; alcance: 60 metros; angulo de cobertura: sem angulo de cobertura; detectar a tentativa de acesso de intrusos nas áreas externas para internas, funcionando como uma barreira invisível; <b>alcance mínimo de 60 metros externo;</b> micro controlado; duplo feixe; modulação de frequência digital; <b>grau de proteção mínimo ip55 para proteção contra poeira e agua;</b> telescópio para alinhamento; <b>blindagem metálica para proteção eletromagnética (emi/rfi);</b> circuito imune a interferência eletro magnéticas.</p> <p>Fornecimento e instalação de sensor de barreira com fio conforme especificação neste caderno de especificação técnica e termo de referência.</p>	1381695
---	----	---------	--	---------

Além disso, no apenso único do referido edital, no caderno de especificações técnicas, é possível constatar que o tópico 3, quando da exposição do item, é extremamente claro ao ditar “Fornecimento e instalação de sensor de barreira com fio conforme especificação neste caderno de especificação técnica e termo de referência”, não dando margem, assim, para que o produto ofertado desobedecesse as características apresentadas pelo órgão público licitante, vejamos:

7	50	Unidade	<p>Sensor infra - vermelho para central de alarme - finalidade: detectar presença; alcance: 60 metros; angulo de cobertura: sem angulo de cobertura; detectar a tentativa de acesso de intrusos nas áreas externas para internas, funcionando como uma barreira invisível; alcance mínimo de 60 metros externo; micro controlado; duplo feixe; modulação de frequência digital; grau de proteção mínimo ip55 para proteção contra poeira e agua; telescópio para alinhamento; blindagem metálica para proteção eletromagnética (emi/rfi); circuito imune a interferência eletro magnéticas.</p> <p>Fornecimento e instalação de sensor de barreira com fio conforme especificação neste caderno de especificação técnica e termo de referência.</p>	1381695
---	----	---------	---	---------

Quando da publicação do edital, o termo de referência anexou parâmetros mínimos que deveriam ser seguidos para o oferecimento dos itens que iriam compor o lote único, sendo assim, todos os itens da proposta apresentada devem ser iguais ou superiores àqueles solicitados pela administração pública.

Ocorre que no presente certame licitatório, a empresa recorrida desrespeitou as exigências contidas no item 07 do Lote Único, nas seguintes especificações, conforme restará demonstrado:

- Alcance mínimo de 60 (sessenta) metros externo;
- Grau de proteção mínimo IP55 para proteção contra poeira e água; e
- Blindagem metálica para proteção eletromagnética (emi/rfi).

Restará demonstrado neste recurso que o item ofertado não apresenta características compatíveis com o objeto licitado.

- **DO ALCANCE MÍNIMO DE 60 (SESSENTA) METROS:**



Pela parte recorrente, foi juntado aos autos o catálogo/manual do produto, conforme pode se observar da documentação acostada ao processo administrativo.

Entretanto, forçoso dizer que o alcance mínimo do produto não é de 60 (sessenta) metros, mas sim, o alcance máximo. Demais disto, em localidades com índices de neblina, o alcance do produto pode ser de somente 30 (trinta) metros, o que inviabiliza a instalação externa em unidades deste r. órgão público, cuja localização se dá em ambientes de neblina.

Extrai-se das características gerais (item 1.1 do manual) que o produto oferece “alcance de proteção 60 metros; alto índice de neblina 30 metros”, dessa forma:

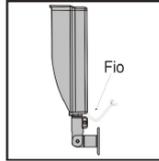
#### **1.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS**

- Ajuste vertical 180°;
- Ajuste horizontal 360°;
- Ajuste de sensibilidade;
- 3 canais de frequência para seleção;
- Indicação de alinhamento dado pelo LED de alto-brilho;
- Caixa com filtro solar para uso interno ou externo;
- Alcance de proteção 60 metros;
- Alto índice de neblina 30 metros;
- Alimentação 10 a 24 Vcc ou 10 a 24 Vca;
- Consumo TX: mínimo 35 mA / 12 Vcc;  
máximo 85 mA / 12 Vcc;
- Consumo RX: máximo 40 mA alinhado / 12 Vcc;  
máximo 25 mA feixe obstruído / 12 Vcc;
- Carga máxima nos contatos do relé: 1A / 12 Vcc.

Ainda, em precauções/recomendações, tópico 10 do referido manual, mais uma vez possui o alerta em relação ao ambiente externo:

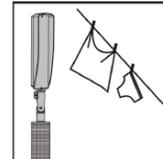
#### 10 PRECAUÇÕES/RECOMENDAÇÕES

Para um bom funcionamento e para que não haja disparos indesejados é importante tomar alguns cuidados descritos abaixo:



- Sempre passar a fiação pelo lugar indicado, para que a tampa do infra seja encaixada corretamente.
- Nunca passar a fiação pela parte de cima do infra.

- Não instalar perto de plantas, galho de árvores ou objetos que possam interromper o feixe.



- Não instalar onde possa sofrer respingo de lama ou água suja.
- Em ambientes externos com alto índice de neblina instale no máximo a 30 metros.

Logo, é de suma importância que esta comissão de licitações verifique, de forma minuciosa, o descumprimento da exigência contida.

Isto pois, o preço de custo do produto em epígrafe, varia substancialmente com a alteração dos alcances, isto é, quanto maior o alcance, maior o preço de custo do produto, o que determina a formação do preço final do certame licitatório.

Sendo assim, requer-se a desclassificação da empresa declarada como vencedora por desrespeitar as exigências contidas no item 07 do tópico 4 do anexo VII, bem como no apenso único, tópico 03, item 07 do ato convocatório.

➤ **DO GRAU DE PROTEÇÃO EXIGIDO PELO EDITAL – IP55:**



O ato convocatório deixou claro nas especificações técnicas que o item fornecido deveria respeitar o grau de proteção mínimo IP55, para proteção contra poeira e água.

Ocorre que o catálogo/manual apresentado pela empresa recorrente não trás a especificação quanto ao grau de proteção do produto ofertado.

Ora, as exigências editalícias são claras: o produto deve ser resistente para que possa receber jatos d'água. Não há, em qualquer lugar do manual apresentado, nem tampouco laudo juntado pela empresa de que o produto obedece a característica posta.

Mas por outro lado, veda a possibilidade de sofrer "respingos". Assim, não é crível afirmar, sem qualquer tipo de comprovação, que o produto obedece as regras do edital, ou seja, as características exigidas.

Além disso, é necessário destacar que o grau de proteção incide diretamente na durabilidade do produto que este r. Órgão Ministerial está adquirindo, logo, realizar a aquisição de um produto cujas especificações não condizem com o licitado em nível de proteção, pode afetar diretamente na durabilidade do produto.

Vejamos a tabela de nível de proteção, o que dita:

# GRAU DE PROTEÇÃO

NEMA x IEC

NEMA	IP20	IP22	IP54	IP55	IP66	IP67
1	●					
2		●				
3			●			
3R		●				
4				●		
4X					●	
6						●
12			●			
13			●			

2º Numeral

Grau de proteção contra água

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	
		Não protegido	Protegido contra quedas verticais de gotas d'água	Protegido contra quedas verticais de gotas d'água para uma inclinação máxima de 15 graus	Protegido contra água aspergida de um ângulo de ±69 graus	Protegido contra projeções de água	Protegido contra jatos d'água	Protegido contra jatos potentes de água	Protegido contra imersão temporária	Protegido contra submersão	
1º Numeral Grau de proteção contra objetos sólidos	Não protegido	0	IP 00	IP 01	IP 02	IP 13					
	Protegido contra objetos sólidos com Ø maior que 50mm	1	IP 10	IP 11	IP 12	IP 13					
	Protegido contra objetos sólidos com Ø maior que 12mm	2	IP 20	IP 21	IP 22	IP 23					
	Protegido contra objetos sólidos com Ø maior que 2,5mm	3	IP 30	IP 31	IP 32	IP 33	IP 34				
	Protegido contra objetos sólidos com Ø maior que 1mm	4	IP 40	IP 41	IP 42	IP 43	IP 44	IP 45	IP 46		
	Protegido contra poeira depressão: 200mm de coluna d'água Máxima aspiração de ar: 80 vezes o volume do invólucro	5						IP 54	IP 55	IP 56	
	Totalmente protegido contra a poeira. Mesmo procedimento de teste	6						IP 65	IP 66	IP 67	IP 68

O produto apresentado por esta empresa no certame é IP65, superior a requisitada em edital. Por outro lado, a ofertada pela empresa não apresenta qualquer grau de proteção.

Sendo assim, requer a desclassificação da empresa declarada como vencedora por desrespeitar as exigências contidas no item 07 do tópico 4 do anexo VII, bem como no apenso único, tópico 03, item 07 do ato convocatório.

## ➤ DA BLINDAGEM METÁLICA/IMUNIDADE PARA PROTEÇÃO ELETROMAGNÉTICA (EMI/RFI):



A blindagem/imunidade EMI/RFI visa acabar, atenuar, ou reduzir, a interferência indesejada que passa por eles. Eles fazem isso ao permitir a passagem de frequências específicas, ao mesmo tempo que bloqueiam ou atenuam outras.

No caso dos equipamentos de monitoramento, os referidos filtros são essenciais para evitar que alarmes sejam disparados de forma desnecessária por intervenção eletromagnética, ou seja, o produto possui maior imunidade à alarmes falsos, que geram intercorrências e desgaste na relação entre às partes.

É possível perceber que esta característica também não está inclusa no catálogo/manual do produto da empresa recorrida. Logo, de plano identifica-se que não cumpre o requisito requerido pelo órgão licitante.

Ainda Nobre Julgador, percebe-se que o produto sequer apresenta a característica de blindagem/imunidade, o que corrobora com a afirmação de que não possui as características listadas.

Neste sentido, não é demais exigir que os requisitos editalícios fossem cumpridos, de forma a homologar o certame com a empresa supostamente vencedora. É necessário que seja comprovado o cumprimento de todas as exigências, sob pena de desvincular-se do edital.

Caso a empresa recorrida não concordasse com o produto listado, deveria, em tempo hábil, ter oferecido impugnação ao ato convocatório para demonstrar suas insurgências.



Sendo assim, requer a desclassificação da empresa declarada como vencedora por desrespeitar as exigências contidas no item 07 do tópico 4 do anexo VII, bem como no apenso único, tópico 03, item 07 do ato convocatório.

### **3. DOS PRINCÍPIOS REGIMENTARES DO PROCESSO LICITATÓRIO:**

Conforme já bem posto, o processo licitatório exige que não pode haver diferença no tratamento das empresas em relação ao que foi posto no edital.

Claramente, o princípio da vinculação ao ato convocatório deve ser extremamente rigoroso, caso contrário, violaria outros diversos, como o princípio da isonomia e igualdade entre os participantes.

E justamente sob esta óptica, é imperioso demonstrar que o produto apresentado pela empresa recorrida possui preço de mercado um tanto quanto inferior ao preço apresentado pela empresa recorrente por não apresentar as características compatíveis com o objeto licitado.

Aceitar a proposta com produto diferente daquele exigido, seria descaracterizar o princípio da vinculação ao edital e ferir a isonomia e igualdade, pois, a empresa recorrente baseou seu preço ofertado em produtos que cumprem todos os requisitos e características do ato convocatório.

Não é demais ressaltar que a desclassificação da empresa recorrida não se enquadraria como excesso de formalismo, pois



não se trata de um mero formalismo procedimental, mas sim, das especificações dos produtos exigidos pelo r. órgão público.

Já demonstrado, o item sequer tem alcance mínimo de 60 (sessenta) metros como exigido, mas sim, de 30 (trinta) metros. Demais disto, não se comprova resistência IP55 nem tampouco a blindagem EMI/RFI.

No mesmo sentido a jurisprudência do STJ (grifos acrescidos):

ADMINISTRATIVO. RECURSO ORDINÁRIO EM MANDADO DE SEGURANÇA. LICITAÇÃO. PREGÃO PRESENCIAL. CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE OXIGENOTERAPIA E VENTILAÇÃO DOMICILIAR PARA PACIENTES NO ESTADO DE SANTA CATARINA. COMPROVAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DA LICITANTE VENCEDORA. NÃO EXIBIÇÃO DO BALANÇO PATRIMONIAL DEVIDAMENTE AUTENTICADO. COMPROVAÇÃO POR OUTROS MEIOS. POSSIBILIDADE. EQUIPAMENTOS INDICADOS PELA PRIMEIRA COLOCADA NO CERTAME PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS LICITADOS. INCOMPATIBILIDADE TÉCNICA COM AS ESPECIFICAÇÕES EDITALÍCIAS DOS OBJETOS LICITADOS. OCORRÊNCIA. 1. Trata-se, na origem, de mandado de segurança impetrado contra suposto ato coator atribuído ao Secretário de Estado da Saúde de Santa Catarina, consistente na indevida habilitação da primeira colocada no Pregão Presencial n. 1511/2018, lançado pela Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina para a contratação dos serviços de oxigenoterapia e ventilação domiciliar. Alega-se que a proposta vencedora seria incompatível com as especificações técnicas dos objetos licitados e, ainda, que não haveria comprovação da qualificação econômico-financeira, ante a não apresentação do balanço patrimonial devidamente autenticado. **2. É firme o entendimento desta Corte no sentido de que, "nos termos do art. 41 da Lei 8.666/93, 'A Administração não pode descumprir as normas e condições do edital, ao qual se acha estritamente vinculada'" ( MS 17.361/DF, Rel. Ministro ARNALDO ESTEVES LIMA, PRIMEIRA SEÇÃO, DJe 1/8/2012).** (...) 8. O edital é claro ao exigir que o concentrador portátil tenha capacidade de fornecer até 6 (seis) doses pulsos/minuto de oxigênio e que possua autonomia mínima de 2 (duas) horas em fluxo intermitente - trata-se de exigências mínimas a serem atendidas, de forma concomitante. **9. O Concentrador Portátil Philip SimplyGo, ofertado pela licitante vencedora, não atende aos requisitos mínimos do edital do certame, uma vez que,**



conforme seu respectivo manual técnico, o equipamento funciona por intervalo superior a duas horas apenas nos modos de até 3 (três) doses pulsos/minuto de oxigênio e ocorre a diminuição da autonomia para 1,7 horas, 1,3 horas e 1,3 horas nos modos 4 (quatro), 5 (cinco) e 6 (seis) doses pulsos/minuto de oxigênio. 10. São irrelevantes os pareceres técnicos oriundos da Secretaria de Estado da Saúde que, genericamente, atestaram que o Concentrador Portátil Philip SimplyGo atende ao edital. Com efeito, sopesando-se o conjunto probatório dos autos, e diante da contradição observada entre o manual técnico do produto e o referido parecer técnico fornecido pela própria Administração, parece razoável e prudente que prevaleça o primeiro em detrimento do segundo, uma vez que ninguém melhor que o próprio fabricante para definir quais são os limites de seu produto. **11. Da mesma forma, despiciendas se revelam para o deslinde da controvérsia as ponderações assentadas no acórdão recorrido, no sentido de que "o aparelho era anteriormente fornecido sem queixa técnica e supria de maneira eficaz as necessidades dos pacientes" (fl. 2.239), haja vista que não se está questionando se tais aparelhos atenderam, ou não, às especificações de seu respectivo e anterior edital (cujas cláusulas nem sequer vieram reveladas nestes autos). Em rigor, o que se busca, no âmbito do Pregão objeto do presente writ, é saber se a licitante vencedora efetivamente atendeu aos requisitos mínimos impostos para o fornecimento dos produtos licitados.** 12. **Uma vez que a licitante que apresentou o menor preço global não atendeu às especificações técnicas dos produtos licitados, não poderia ter sido habilitada no pregão em tela, muito menos ser declarada vencedora, a teor do que dispõe o edital do certame, em seus itens 6.7 ("A proposta deverá obedecer rigorosamente às especificações constantes do Anexo 1, parte integrante deste edital, sob pena de desclassificação do item em desacordo") e 7.2.3 ("Será desclassificada a proposta da licitante que: [...] Não atender às especificações mínimas dos produtos/serviços, exigidas neste Edital").** 13. Recurso ordinário provido em parte, a fim de reformar o acórdão recorrido e conceder a segurança para reconhecer, no âmbito do inquinado Pregão Presencial n. 1.511/2018, a nulidade da decisão que habilitou e classificou a licitante AIR LIQUIDE BRASIL LTDA., tanto quanto a invalidade dos efeitos que, em desdobramento, dela tenham decorrido, devendo-se, a tempo e modo, retomar o curso do aludido pregão, nos exatos termos previstos no art. 4º, inc. XVI, da Lei n. 10.520/02.

(STJ - RMS: 62150 SC 2019/0318572-0, Relator: Ministro SÉRGIO KUKINA, Data de Julgamento: 08/06/2021, T1 - PRIMEIRA TURMA, Data de Publicação: DJe 21/06/2021)

Desta forma, o caso supracitado revela-se idêntico ao presente feito. Pois justamente as especificações mínimas do produto



não foram cumpridas, ensejando a desclassificação da empresa, supostamente vencedora, o que gerou a nulidade do feito.

O presente edital também não dista daquilo que a lei prevê, pois conforme o ato convocatório, em seu item 9.4 e seguintes (grifos acrescentados):

9.4. São critérios de **aceitabilidade** das propostas:

**9.4.1. Conformidade das especificações constantes na proposta com aquelas previstas no Edital;**

9.4.2. Compatibilidade dos preços unitários e global propostos com aqueles praticados no mercado, tendo como base os valores estimados de referência constantes do processo licitatório.

9.4.3. Apresentação de manuais, catálogos, prospectos ou folders, preferencialmente em meio digital, para todos os itens do Lote 1 (único).

**9.5. A proposta comercial que desatender os critérios acima não será aceita pelo Pregoeiro, sendo desclassificado do certame o licitante que a tiver apresentado.**

Portanto, comprovadamente descumpridas as exigências mínimas do anexo VII (Termo de Referência), bem como do apenso único – caderno de especificações técnicas, requer-se a desclassificação da empresa MÉTODO SYSTEM COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS PARA TELECOMUNICAÇÕES E SERVIÇOS LTDA, para que seja dado prosseguimento ao certame licitatório.

#### **4. DOS PEDIDOS:**

Ante o exposto, requer-se:

**a)** O recebimento do presente recurso para que, declarado tempestivo, seja julgado totalmente procedente, no sentido de desclassificar a empresa MÉTODO SYSTEM COMÉRCIO DE



EQUIPAMENTOS PARA TELECOMUNICAÇÕES E SERVIÇOS LTDA, por não cumprir as exigências mínimas contidas no item 07 do tópico 4 do anexo VII (Termo de Referência), bem como do item 07, tópico 3 do apenso único;

**b)** Caso todo o exposto não tenha restado evidente o descumprimento das exigências mínimas, que haja neste processo administrativo parecer legal do setor jurídico, bem como do setor de engenharia do Ministério Público de Minas Gerais, afim de atestar eventual cumprimento dos requisitos mínimos por parte da recorrida;

**c)** Sejam todas as decisões proferidas no presente processo administrativas julgadas motivadamente, com base no art. 50, § 1º, da Lei Federal 9.784/1999.

Termos em que, pede-se e espera deferimento.

Teófilo Otoni/MG, data da assinatura digital.

PEDRO HENRIQUE  
COSTA  
ARAUJO:08406672641  
**PEDRO HENRIQUE COSTA ARAÚJO**  
**OAB/MG 221.393**

Assinado de forma digital por  
PEDRO HENRIQUE COSTA  
ARAUJO:08406672641  
Dados: 2024.01.31 13:21:28 -03'00'

SIBELE DE FIGUEIREDO  
ARAUJO  
SARAIVA:84600195604

Assinado de forma digital por  
SIBELE DE FIGUEIREDO ARAUJO  
SARAIVA:84600195604  
Dados: 2024.01.31 13:56:08  
-03'00'

GIOVANI DE  
FIGUEIREDO  
ARAUJO:59948655672

Assinado de forma digital  
por GIOVANI DE FIGUEIREDO  
ARAUJO:59948655672  
Dados: 2024.01.31 13:56:31  
-03'00'

**PROCURAÇÃO “AD JUDICIA”**

**OUTORGANTE: ARAÚJO EQUIPAMENTOS LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita sob o CNPJ nº. 03.351.148/0001-69, com endereço em Avenida Alberto Laender, 79, bairro São Diogo, em Teófilo Otoni/MG, neste ato representada pelos sócios na forma do contrato social GIOVANI DE FIGUEIREDO ARAÚJO, brasileiro, casado, portador do RG nº. M 5.198.840 e CPF nº. 599.486.556-72, residente e domiciliado na Rua Sebastião Vieira Colen, 240, Jardim Iracema, em Teófilo Otoni/MG e SIBELE DE FIGUEIREDO ARAÚJO SARAIVA, brasileira, casada, portadora do RG nº. M 5.550.720 e CPF nº. 846.001.956-04, residente e domiciliada na Rua Helmut Door, 121 apto 402 Castro Pires, em Teófilo Otoni/MG nomeia e constitui como seu bastante procurador:

**OUTORGADO: PEDRO HENRIQUE COSTA ARAÚJO**, brasileiro, solteiro, advogado, inscrito na OAB/MG sob o nº 221.393, com escritório em Av. Dr. Júlio Rodrigues, nº. 92, bairro Marajoara, em Teófilo Otoni/MG, CEP: 39.803-145, com poderes da cláusula “*ad judicium*”, para representar-lhe em juízo ou fora dele, em qualquer instância ou Tribunal, outorgando-lhe para tanto, os poderes contidos nas cláusulas “*ad judicium et extra*” para o foro em geral, podendo propor e variar de ações, medidas incidentes, cautelares, oferecer defesas, embargos, recursos, desistir, transigir, concordar, renunciar direito, firmar compromissos ou acordos, receber e dar quitação mediante alvará ou cheque, poderes especiais para firmar declaração de pobreza, bem como, tudo mais para praticar para o bom fiel desempenho deste mandato, inclusive substabelecer com ou sem reservas de iguais poderes.

Teófilo Otoni, 13 de fevereiro de 2023.

ARAÚJO  
EQUIPAMENTOS  
LTDA:03351148000169

Assinado de forma digital por  
ARAÚJO EQUIPAMENTOS  
LTDA:03351148000169  
Dados: 2023.02.13 14:22:51  
-03'00'

**ARAÚJO EQUIPAMENTOS LTDA**

CNPJ: 03.351.148/0001-69

GIOVANI DE  
FIGUEIREDO  
ARAÚJO:59948655672

Assinado de forma digital por  
GIOVANI DE FIGUEIREDO  
ARAÚJO:59948655672  
Dados: 2023.02.13 14:58:11 -03'00'

**GIOVANI DE FIGUEIREDO ARAÚJO**

Representante legal

SIBELE DE FIGUEIREDO  
ARAÚJO  
SARAIVA:84600195604

Assinado de forma digital por  
SIBELE DE FIGUEIREDO ARAÚJO  
SARAIVA:84600195604  
Dados: 2023.02.13 14:57:39 -03'00'

**SIBELE DE FIGUEIREDO ARAÚJO SARAIVA**

Representante legal



# Manual do Usuário

**IRA-315 DIGITAL**

Parabéns,  
Você acaba de adquirir um produto com a qualidade JFL Alarmes, produzido no Brasil com a mais alta tecnologia de fabricação. Este manual mostra todas as funções do equipamento.

Para la versión en español, haga [CLIC AQUÍ](#)



# ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO.....	3
1.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS.....	3
2 PRINCIPAIS COMPONENTES.....	3
3 INSTALAÇÃO.....	4
4 ALINHAMENTO POR LED.....	4
5 ALINHAMENTO POR SINAL SONORO.....	5
6 SENSIBILIDADE.....	5
7 INSTALAÇÕES POSSÍVEIS.....	5
8 ESQUEMA DE LIGAÇÃO.....	6
9 ATUALIZAÇÃO DO SENSOR.....	7
10 PRECAUÇÕES/RECOMENDAÇÕES.....	7

# 1 INTRODUÇÃO

O **IRA-315 DIGITAL** é um sensor infravermelho ativo que oferece proteção eficaz para áreas de acesso restrito. O sensor faz o gerenciamento e análise por meio de um circuito microcontrolado que compara o sinal transmitido e recebido utilizando informações de amplitude, largura e polaridade do sinal para informar uma intrusão real no perímetro protegido. É permitido sua instalação em qualquer tipo de ambiente externo e/ou interno, como terrenos, galpões, muros de residências e áreas semelhantes.

O sensor conta também com as lentes especiais com tratamento UVA, que protege a caixa de raios solares.

Leia atentamente as informações presentes no manual para seu uso eficaz.

## 1.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Ajuste vertical 180°;
- Ajuste horizontal 360°;
- Ajuste de sensibilidade;
- 3 canais de frequência para seleção;
- Indicação de alinhamento dado pelo LED de alto-brilho;
- Caixa com filtro solar para uso interno ou externo;
- Alcance de proteção 60 metros;
- Alto índice de neblina 30 metros;
- Alimentação 10 a 24 Vcc ou 10 a 24 Vca;
- Consumo TX: mínimo 35 mA / 12 Vcc;  
máximo 85 mA / 12 Vcc;
- Consumo RX: máximo 40 mA alinhado / 12 Vcc;  
máximo 25 mA feixe obstruído / 12 Vcc;
- Carga máxima nos contatos do relé: 1A / 12 Vcc.

## 2 PRINCIPAIS COMPONENTES

A figura 1 mostra o receptor aberto e seus principais componentes:

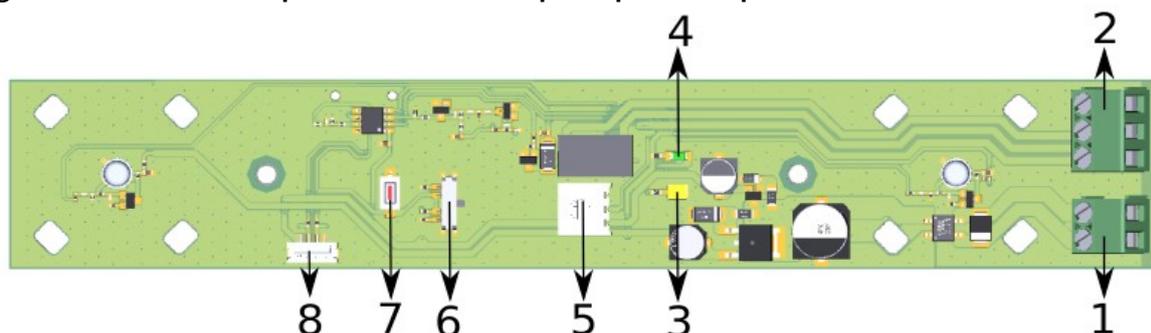


Figura 1

1 - ALIMENTAÇÃO: 10 a 24 Vcc ou 10 a 24Vca;

2 - CONTATO DO RELÉ:

NF - normalmente fechado;

CM - comum;

NA - normalmente aberto;

3 - ALINHA (LED vermelho alto-brilho): LED que indica nível do alinhamento;

4 - DISPARO (LED verde): Quando apagado indica que o receptor está com os feixes interrompidos;

5 - SENS.: Potenciômetro para ajuste de sensibilidade;

- 6 – CANAL: Seleciona o canal que o sensor trabalhará;
- 7 – CHAVE para entrar no bootloader;
- 8 – Conector para fazer atualização via bootloader.

A figura 2 mostra o transmissor aberto e seus principais componentes:

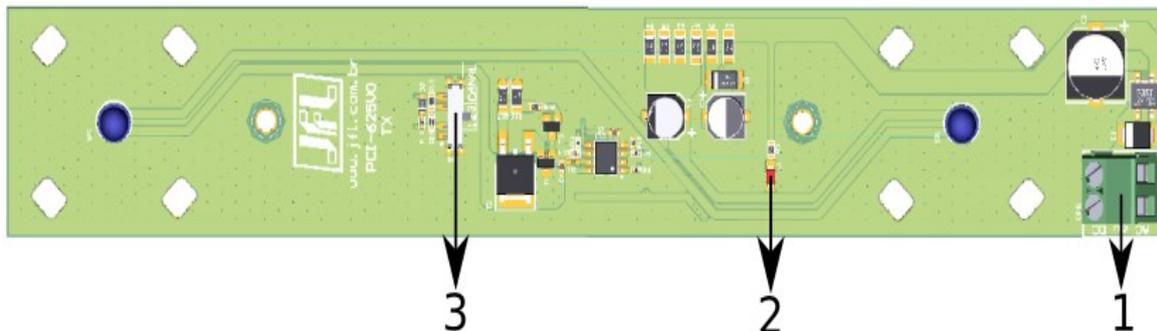


Figura 2

- 1 – ALIMENTAÇÃO: 10 a 24 Vcc ou 10 a 24 Vca;
- 2 – LED L1: LED que indica transmissor ligado;
- 3 – CANAL: Seleciona o canal que o sensor trabalhará.

### 3 INSTALAÇÃO

Após definir o local de instalação, siga os passos abaixo:

- 1 – Selecione o mesmo “CANAL” para o transmissor e receptor;  
Obs.: CANAL 1 é o mais indicado para grande incidência de neblina e o CANAL 3 é o menos indicado.
- 2 – Instale primeiro o transmissor;
- 3 – Instale o receptor. Ao instalar verifique se o receptor está o mais alinhado possível com o transmissor, para isto utilize o LED “ALINHA” (vermelho).

### 4 ALINHAMENTO POR LED

Quando estiver fazendo o ajuste mecânico para o perfeito alinhamento, o LED “ALINHA” (vermelho) deverá ficar apagado. Se o led estiver aceso, ajuste até que ele se apague. Veja abaixo os níveis de alinhamento que o LED “ALINHA” (vermelho) indicará:

- LED vermelho aceso e LED verde apagado = sensor desalinhado e disparado.
- LED vermelho e LED verde acesos = sensor alinhado, sinal muito baixo.
- LED vermelho piscando rápido e LED verde aceso = sensor alinhado, sinal médio.
- LED vermelho piscando lento e LED verde aceso = sensor alinhado, sinal quase ótimo.
- LED vermelho apagado e LED verde aceso = sensor alinhado.

**Obs.:** É necessário que o feixe não esteja interrompido por nenhum obstáculo durante o alinhamento.

## 5 ALINHAMENTO POR SINAL SONORO

Esse alinhamento pode ser utilizado quando o usuário estiver com dificuldade de alinhar o sensor. Quando o sensor estiver alinhado a sirene tocará. Esse tipo de alinhamento funciona como um direcionador, sendo necessário fazer um alinhamento fino pelo LED "ALINHA".

Para utilizar esse recurso, o contato "CM" deve ser conectado no negativo (-) da alimentação e uma sirene piezoelétrica deve ser conectada no contato "NF" e no positivo (+) da alimentação do receptor, como mostra a figura 3 abaixo:

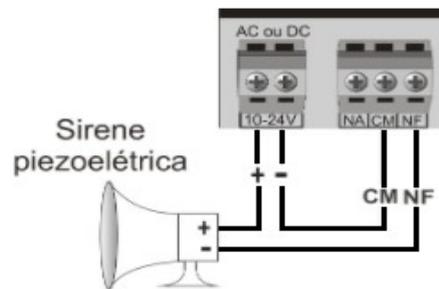


Figura 3

**Importante:** Esse alinhamento só pode ser usado se o sensor for alimentado de 10 a 14 Vcc.

**Nota:** Após usar este recurso, a sirene deve ser desconectada, para não interferir na comunicação do sensor com a central de alarmes.

## 6 SENSIBILIDADE

Para ajustar a sensibilidade, basta ajustar o trimpot "SENS.". Essa sensibilidade será o tempo em que o feixe tem que ficar interrompido para que o sensor dispare.

Mínima sensibilidade: Girando o trimpot no sentido anti-horário, o feixe tem que ser interrompido por 500 ms (milissegundos).

Máxima sensibilidade: Girando o trimpot no sentido horário, o feixe tem que ser interrompido por 50 ms (milissegundos).

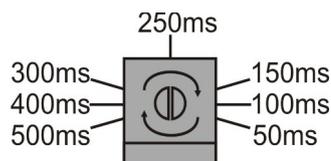


Figura 4

## 7 INSTALAÇÕES POSSÍVEIS

Sensor empilhado (Tipo cerca)

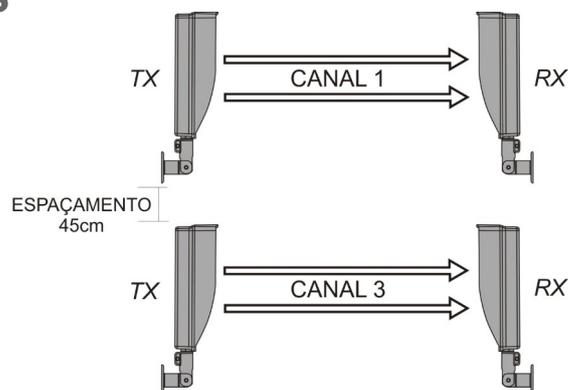


Figura 5

OBS: Para instalações tipo cerca, a máxima distância indicada é 30 metros.  
Proteção de perímetro

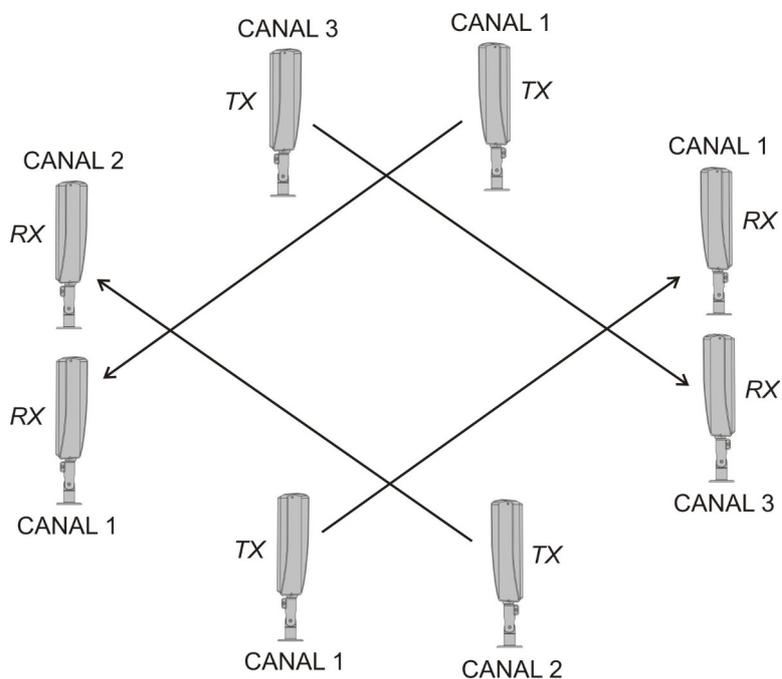


Figura 6

## 8 ESQUEMA DE LIGAÇÃO

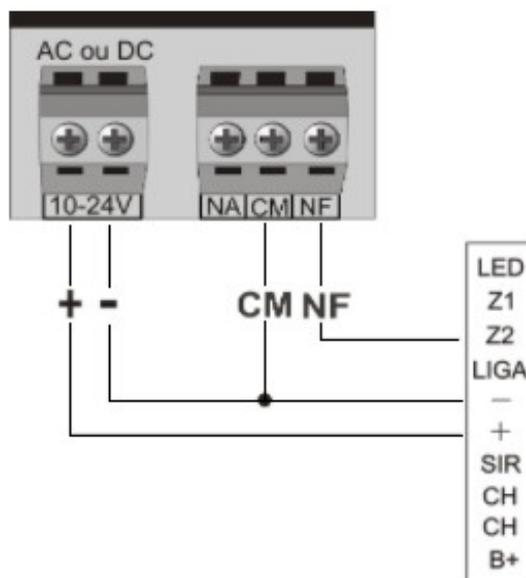


Figura 7

Obs: A alimentação do receptor e do transmissor não tem polaridade.

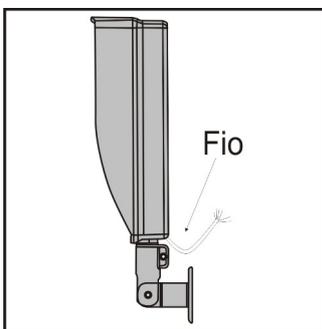
## 9 ATUALIZAÇÃO DO SENSOR

O sensor **IRA-315** pode ser atualizado em campo através do **Cabo Programador JFL** e o **Software Bootloader JFL**. Para entrar em **MODO ATUALIZAÇÃO**, siga os seguintes passos:

1. Retire a alimentação do receptor;
2. Conecte o cabo programador;
3. Alimente o sensor com o botão **BOOT** pressionado. O **LED** deve se manter aceso, então poderá soltar o botão **BOOT**;
4. Faça a atualização do sensor;
5. Retire a alimentação após a finalização;
6. Retire o cabo programador, aguarde alguns segundos e ligue novamente.

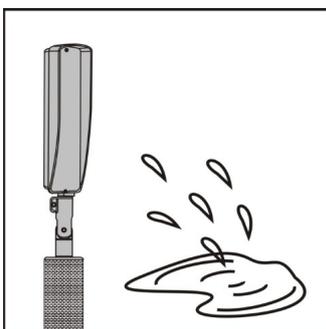
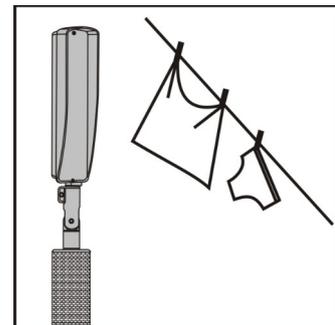
## 10 PRECAUÇÕES/RECOMENDAÇÕES

Para um bom funcionamento e para que não haja disparos indesejados é importante tomar alguns cuidados descritos abaixo:



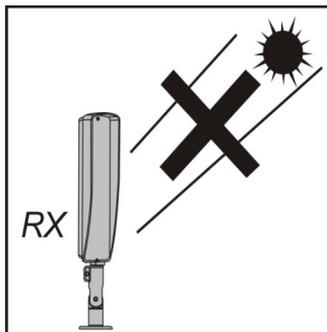
- Sempre passar a fiação pelo lugar indicado, para que a tampa do infra seja encaixada corretamente.
- Nunca passar a fiação pela parte de cima do infra.

- Não instalar perto de plantas, galho de árvores ou objetos que possam interromper o feixe.

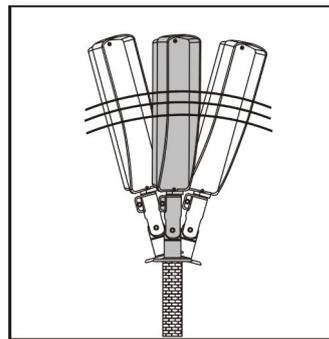


- Não instalar onde possa sofrer respingo de lama ou água suja.
- Em ambientes externos com alto índice de neblina instale no máximo a 30 metros.

- Não instalar em base móvel ou de fácil deslocamento.



- Não fazer a instalação com o receptor voltado diretamente para o sol.



## GARANTIA

A JFL Equipamentos Eletrônicos Indústria e Comércio Ltda garante este aparelho por um período de **1 (um) ano** a partir da data de aquisição, contra defeitos de fabricação que impeçam o funcionamento dentro das características técnicas especificadas do produto. Durante o período de vigência da garantia, a JFL irá reparar (ou trocar a critério próprio), qualquer componente que apresente defeito, excluindo a bateria que sofre desgaste naturalmente.

Excetuam-se da garantia os defeitos ocorridos por:

- Instalação fora do padrão técnico especificado neste manual;
- Uso inadequado;
- Violação do equipamento;
- Fenômenos atmosféricos e acidentais.

A visita de pessoa técnica a local diverso dependerá de autorização expressa do cliente, que arcará com as despesas decorrentes da viagem, ou o aparelho deverá ser devolvido a empresa vendedora para que seja reparado.



**JFL EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS IND. COM. LTDA**

Rua João Mota, 471 - Jardim das Palmeiras  
CEP 37.540-000 - Santa Rita do Sapucaí / MG

Fone: (35) 3473-3550

[www.jfl.com.br](http://www.jfl.com.br)

1.8.419 - MANUAL INFRA IRA315 DIGITAL REV.: 03 27/10/2021

# GRAU DE PROTEÇÃO

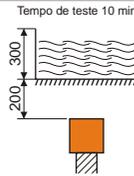
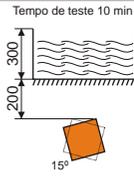
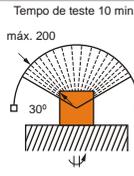
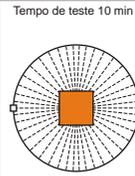
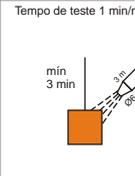
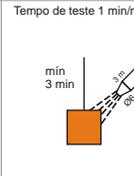
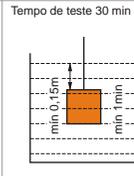
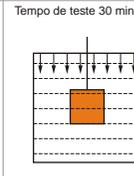
## 2º Numeral

### Grau de proteção contra água

## NEMA x IEC

NEMA	IP20	IP22	IP54	IP55	IP66	IP67
1	●					
2		●				
3				●		
3R		●				
4					●	
4X					●	
6						●
12			●			
13			●			

## 1º Numeral Grau de proteção contra objetos sólidos

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Não protegido									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Não protegido	IP 00	IP 01	IP 02	IP 13	IP 34	IP 55	IP 66	IP 67	IP 68
Protegido contra objetos sólidos com Ø maior que 50mm	IP 10	IP 11	IP 12	IP 13					
Protegido contra objetos sólidos com Ø maior que 12mm	IP 20	IP 21	IP 22	IP 23					
Protegido contra objetos sólidos com Ø maior que 2,5mm	IP 30	IP 31	IP 32	IP 33	IP 34				
Protegido contra objetos sólidos com Ø maior que 1mm	IP 40	IP 41	IP 42	IP 43	IP 44	IP 45	IP 46		
Protegido contra poeira depressão: 200mm de coluna d'água Máxima aspiração de ar: 80 vezes o volume do invólucro	5				IP 54	IP 55	IP 56		
Totalmente protegido contra a poeira. Mesmo procedimento de teste	6					IP 65	IP 66	IP 67	IP 68