



# Relatório de Aceitação de Serviços 25

Agosto/2021



**Piauí**  
GOVERNO DO ESTADO

**HOUER**  
Concessões



**Piauí**  
GOVERNO DO ESTADO

**HOUER**  
Concessões

# VERIFICADOR INDEPENDENTE PPP PIAUÍ CONECTADO

## RELATÓRIO DE ACEITAÇÃO DE SERVIÇOS 25

Agosto/2021

# HOUER

Concessões

1



### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG



grupohouer



company/houer



grupohouer



www.houer.com.br

## Relatório de Aceitação de Serviços 25

### CONTRATO DE PPP nº 01/2018

**Objeto: Verificador Independente para atuar na fiscalização e aferição do desempenho e da qualidade dos serviços prestados pela SPE Piauí Conectado S.A, no âmbito do Contrato de Parceria Público-Privada nº 01/2018 – ATI/SUPARC.**

**Cliente:**



## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

---

Teresina, 09 de agosto de 2021.

A Houer Concessões, denominada no Contrato de PPP nº 01/2018 como Verificador Independente, vem através do presente documento apresentar o Relatório de Aceitação de Serviços executadas pela concessionária SPE Piauí Conectado, como forma de atendimento ao Capítulo IX do referido contrato. As Ordens de Serviço foram emitidas em julho de 2021, referentes a instalação de 92 (noventa e dois) pontos no estado do Piauí. O relatório aqui apresentado refere-se aos aceites das atividades executadas pela Concessionária SPE Piauí Conectado após a emissão da Ordem de Serviço.

Apresenta-se ao Governo do estado do Piauí, Superintendência de Parcerias e Concessões – SUPARC, relatório de Verificação Independente compreendendo o período de 01 a 31 de julho de 2021.

O Relatório de Execução atesta que as atividades foram desenvolvidas no período e apresenta como anexo as entregas executadas.

Colocamo-nos à disposição para quaisquer dúvidas e/ou sugestões referentes ao relatório encaminhado.

Sem mais no momento, renovamos protesto de estima e consideração.



---

Gustavo Horta Palhares  
Sócio-Diretor – Houer Concessões

### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

### **Ficha Técnica:**

**Projeto:** Aferição do desempenho e da qualidade dos serviços prestados pela concessionária no âmbito do contrato de PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA nº 01/2018 – ATI/SUPARC, cujo objeto é a construção, operação e manutenção de infraestrutura de transporte de dados, voz e imagem, incluindo serviços associados para o governo do estado do Piauí.

**Cliente:** GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ, ATI/SUPARC

**Produtos Contratados:** Aferição/Aceitação do desempenho e da qualidade dos serviços prestados pela concessionária no âmbito do contrato de PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA nº 01/2018 – ATI/SUPARC.

#### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

#### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

### Pontuação dos Indicadores de Desempenho e Qualidade:

A escala para pontuação dos indicadores varia entre 0 e 1.

INDICADORES DE DESEMPENHO GERAIS	
<b>DMCI</b>	1
<b>NCFO</b>	1
<b>NMFO</b>	1
<b>PFOC</b>	1
<b>PTCO</b>	1
<b>QSAT</b>	1
<b>QSOS</b>	1
<b>COEFGE</b>	1

INDICADORES DE DESEMPENHO DA INTERNET	
<b>TRIN</b>	1
<b>TSIN</b>	1
<b>EAIN</b>	1
<b>PRIN</b>	1
<b>DMIN</b>	1
<b>NCIN</b>	1
<b>NMIN</b>	1
<b>PEIN</b>	1
<b>COEFIN</b>	1

#### Matriz

#### Escritórios

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>27</b>
<b>2</b>	<b>OBJETO DE CONTRATO .....</b>	<b>29</b>
<b>3</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DO RELATÓRIO .....</b>	<b>30</b>
<b>4</b>	<b>PONTO DE ACESSO PÚBLICO - PAP .....</b>	<b>77</b>
4.1	Metodologia de Inspeção.....	77
4.2	PAPs Vistoriados.....	78
<b>5</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPENHO E QUALIDADE .....</b>	<b>99</b>
5.1	Indicadores de Desempenho Gerais.....	99
5.1.1	<i>Disponibilidade Média de Conexão com a Internet (DMCI) .....</i>	<i>99</i>
5.1.2	<i>Não Conformidade no Lançamento da Fibra Ótica (NCFO) .....</i>	<i>100</i>
5.1.3	<i>Não Conformidade na manutenção e conservação dos enlaces de Fibra Ótica (NMFO).....</i>	<i>101</i>
5.1.4	<i>Percentual de enlaces de Fibra Ótica Certificados (PFOC) .....</i>	<i>103</i>
5.1.5	<i>Percentual de Treinamento para Operações de Rede (PTCO) ..</i>	<i>105</i>
5.1.6	<i>Qualidade do Serviço de Atendimento (QSAT) .....</i>	<i>106</i>
5.1.7	<i>Qualidade do Serviço de Orientação e Suporte (QSOS) .....</i>	<i>107</i>
5.1.8	<i>Coeficiente de Eficiência Geral (COEFGE) .....</i>	<i>108</i>
5.2	Indicadores de Desempenho da Internet .....	109
5.2.1	<i>Tempo Médio de Resposta da Internet (TRIN).....</i>	<i>109</i>
5.2.2	<i>Tempo Médio de Solução da Internet (TSIN) .....</i>	<i>111</i>
5.2.3	<i>Efetividade de Atendimento da Internet (EAIN) .....</i>	<i>112</i>
5.2.4	<i>Percentual de Reabertura de Tíquetes do Serviço de Internet (PRIN).....</i>	<i>113</i>
5.2.5	<i>Disponibilidade da Internet (DMIN) .....</i>	<i>114</i>
5.2.6	<i>Não conformidade nas instalações das unidades com Internet (NCIN).....</i>	<i>116</i>

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

5.2.7 Não Conformidade na manutenção e conservação das unidades com Internet (NMIN) .....	117
5.2.8 Percentual de Entrega de Banda de Internet (PEIN).....	118
5.2.9 Coeficiente de Eficiência do Serviço de Internet (COEFIN) .....	120
<b>6 AFERIÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO .....</b>	<b>121</b>
6.1 Desempenho Gerais.....	121
6.1.1 Disponibilidade Média de Conexão com a Internet (DMCI) .....	121
6.1.2 Não Conformidade no Lançamento da Fibra Ótica (NCFO) .....	122
6.1.3 Não Conformidade na Manutenção e Conservação dos Enlaces de Fibra Ótica (NMFO).....	122
6.1.4 Percentual de Enlaces de Fibra Ótica Certificados (PFOC).....	128
6.1.5 Percentual de Treinamento para Operações de Rede (PTCO) ..	130
6.1.6 Qualidade do Serviço de Atendimento (QSAT) .....	134
6.1.7 Qualidade do Serviço de Orientação e Suporte (QSOS) .....	138
6.1.8 Coeficiente de Eficiência Geral (COEFGE) .....	142
6.2 Aferição dos Indicadores de Desempenho de Internet.....	143
6.2.1 Tempo Médio de Resposta da Internet (TRIN).....	143
6.2.2 Tempo Médio de Solução da Internet (TSIN) .....	144
6.2.3 Efetividade de Atendimento da Internet (EAIN).....	145
6.2.4 Percentual de Reabertura de Tíquete do Serviço de Internet (PRIN).....	146
6.2.5 Disponibilidade da Internet (DMIN) .....	147
6.2.6 Não Conformidade nas Instalações das unidades com Internet (NCIN).....	149
6.2.7 Não Conformidade na manutenção e conservação das Unidades com Internet (NMIN) .....	155
6.2.8 Percentual de Entrega de Banda de Internet (PEIN).....	168
6.2.9 Coeficiente de Eficiência do Serviço de Internet (COEFIN) .....	263

### Matriz

### Escritórios

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

<b>7</b>	<b>CÁLCULO DE REDUTOR .....</b>	<b>265</b>
7.1	Considerações Acerca do Cálculo de Redutor.....	266
<b>8</b>	<b>BACKBONE ÓPTICO .....</b>	<b>268</b>
8.1	<i>Backbone Óptico Piauí Conectado .....</i>	<i>268</i>
8.1.1	<i>Vistoria da Construção do Backbone Óptico Aéreo.....</i>	<i>282</i>
8.1.2	<i>Vistoria da Construção do Backbone Óptico Subterrâneo .....</i>	<i>293</i>
<b>9</b>	<b>CENTRO DE OPERAÇÕES DE REDE.....</b>	<b>308</b>
9.1	Projeto do COR .....	309
9.2	Data Center .....	310
9.2.1	<i>Características do Data Center: .....</i>	<i>310</i>
9.2.2	<i>Projeto do Data Center .....</i>	<i>312</i>
9.3	Visita Técnica .....	313
9.4	Inauguração do Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter... ..	331
<b>10</b>	<b>Visita de Equipamentos Cedidos Pela SPE.....</b>	<b>333</b>
<b>11</b>	<b>ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....</b>	<b>339</b>
<b>12</b>	<b>ATIVAÇÃO DE NOVAS CIDADES COMTEMPLADAS NA EXPANSÃO DO PROJETO.....</b>	<b>341</b>
<b>13</b>	<b>ANÁLISE DE ACOMPANHAMENTO E PROJEÇÃO DO CRONOGRAMA.</b>	<b>346</b>
<b>14</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>353</b>

### Matriz

### Escritórios

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – PAG GRINCOT – Teresina.....	31
Figura 2 – PAG U.E. Dep. Atila Lira – Teresina .....	31
Figura 3 – PAG U. E. Prof. Pires De Castro – Teresina.....	32
Figura 4 – PAG CETI Prof. Milton Aguiar – Teresina .....	32
Figura 5 – PAG EPMON - Esquadrão de Polícia Montada – Teresina.....	33
Figura 6 – PAG U.E. Antônio de Almendra Freitas – Teresina.....	33
Figura 7 – PAG CETI Didacio Silva – Teresina.....	34
Figura 8 – PAG AGESPISA – Palmeirais .....	34
Figura 9 – PAG UAPI – Palmeirais .....	35
Figura 10 – PAG U.E. Sebastião Soares Ribeiro – Palmeirais .....	35
Figura 11 – PAG ADAPI/EMATER – Palmeirais .....	36
Figura 12 – PAG U.E. Ozandir Teixeira – Palmeirais .....	36
Figura 13 – PAG 2º CIA do 3º BPM – São Pedro do Piauí .....	37
Figura 14 – PAG AGESPISA – São Pedro do Piauí.....	37
Figura 15 – PAG U.E. Landri Sales – São Pedro do Piauí .....	38
Figura 16 – PAG AGESPISA – Hugo Napoleão .....	38
Figura 17 – PAG ADAPI – Hugo Napoleão .....	39
Figura 18 – PAG EAC – Lagoinha do Piauí .....	39
Figura 19 – PAG U.E. Moisaniel Alves de Sousa/ UAPI – Lagoinha do Piauí.....	40
Figura 20 – PAG PAG ADAPI – Nazária .....	40
Figura 21 – PAG Distrito Policial – Nazária .....	41
Figura 22 – PAG U.E. Hilton Leite de Carvalho – Nazária.....	41
Figura 23 – PAG AGESPISA – Nazária.....	42
Figura 24 – PAG U.E. Tomas Area Leão Filho – Teresina .....	42
Figura 25 – PAG Corpo de Bombeiros Prainha – Teresina.....	43
Figura 26 – PAG 13º Distrito Policial – Teresina.....	43
Figura 27 – PAG Almojarifado DETRAN– Teresina.....	44
Figura 28 – PAG GREGO – Teresina.....	44
Figura 29 – PAG DETRAN Posto David Solano – Teresina.....	45
Figura 30 – PAG U.E. Gabriel Ferreira – Teresina.....	45

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 31 – PAG U.E. Des. Henrique Couto – Teresina .....	46
Figura 32 – PAG CETI Duque de Caxias – Teresina .....	46
Figura 33 – PAG U.E. Jose Candido Ferraz – Teresina .....	47
Figura 34 – PAG U.E. Lucidio Portela – Teresina .....	47
Figura 35 – PAG U.E. Prof. João Soares da Silva – Teresina.....	48
Figura 36 – PAG EPDA Biblioteca Cromwell de Carvalho – Teresina .....	48
Figura 37 – PAG EMATER – Teresina.....	49
Figura 38 – PAG Estação Piauí Digital – Teresina .....	49
Figura 39 – PAG Karnak Anexo – Teresina .....	50
Figura 40 – PAG LACEN – Teresina.....	50
Figura 41 – PAG EPDA Fundação Walter Alencar – Teresina.....	51
Figura 42 – PAG CPCOM – Teresina.....	51
Figura 43 – PAG Presídio Militar – Teresina.....	52
Figura 44 – PAG Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Praças – Teresina .....	52
Figura 45 – PAG Diretoria de Inteligência da PM – Teresina .....	53
Figura 46 – PAG Banda Sinfônica – Teresina .....	53
Figura 47 – PAG 3º CIA do 15º BPM – Cabeceiras do Piauí.....	54
Figura 48 – PAG ADAPI/EAC – Cabeceiras do Piauí .....	54
Figura 49 – PAG AGESPISA – Cabeceiras do Piauí.....	55
Figura 50 – PAG UAPI – Cabeceiras do Piauí .....	55
Figura 51 – PAG AGESPISA – Barras.....	56
Figura 52 – PAG CETI Francisca Trindade – Barras.....	56
Figura 53 – PAG Hospital Regional Leonidas Melo – Barras.....	57
Figura 54 – PAG U. E. Nossa Sra. da Conceição – Barras .....	57
Figura 55 – PAG CEEPRU – Barras .....	58
Figura 56 – PAG U. E. Gervasio Costa – Barras .....	58
Figura 57 – PAG UAPI – Barras.....	59
Figura 58 – PAG 2ª GRE – Barras .....	59
Figura 59 – PAG ADAPI – Barras .....	60
Figura 60 – PAG Distrito Policial – Barras .....	60
Figura 61 – PAG Defensoria Pública – Barras .....	61

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 62 – PAG U.E. Matias Olimpio – Barras .....	61
Figura 63 – PAG UESPI – Barras.....	62
Figura 64 – PAG UAPI - Batalha.....	62
Figura 65 – PAG ADAPI - Batalha .....	63
Figura 66 – PAG Delegacia da Polícia – Batalha.....	63
Figura 67 – PAG UAPI – Batalha .....	64
Figura 68 – PAG U. E. Cons. Saraiva – Batalha .....	64
Figura 69 – PAG U. E. Dirceu Arcoverde – Batalha .....	65
Figura 70 – PAG AGESPISA – Batalha .....	65
Figura 71 – PAG U. E. Gayoso e Almendra – Batalha.....	66
Figura 72 – PAG DHPP – Teresina .....	66
Figura 73 – PAG 3º Distrito Policial – Teresina.....	67
Figura 74 – PAG U. E. Dr. Noronha Filho – Monsenhor Gil.....	67
Figura 75 – PAG 1º Distrito Policial – Monsenhor Gil.....	68
Figura 76 – PAG 1º CIA do 18º BPM – Monsenhor Gil.....	68
Figura 77 – PAG SAMU – Monsenhor Gil .....	69
Figura 78 – PAG AGESPISA – Monsenhor Gil .....	69
Figura 79 – PAG U. E. Raimundo Pessoa – Monsenhor Gil .....	70
Figura 80 – PAG Espaço Cidadão do Shopping Poty – Teresina .....	70
Figura 81 – PAG RONE – Teresina.....	71
Figura 82 – PAG Instituto de Educação Antonio Freire – Teresina .....	71
Figura 83 – PAG U. E. Sival de Castro – Teresina .....	72
Figura 84 – PAG Corregedoria da Polícia Civil – Teresina.....	72
Figura 85 – PAG ENGERPI – Teresina .....	73
Figura 86 – PAG INTERPI – Teresina.....	73
Figura 87 – PAG Colégio Estadual Zacarias de Gois Liceu – Teresina.....	74
Figura 88 – PAG PAG Defensoria Pública – Teresina .....	74
Figura 89 – PAG IAEPi – Teresina.....	75
Figura 90 – PAG CCOM – Teresina .....	75
Figura 91 – PAG EDSISTELL – Teresina .....	76
Figura 92 – PAG SEID – Teresina.....	76
Figura 93 – PAP's vistoriados no mês de julho .....	78

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 94 – PAP Praça São Pedro – São Pedro do Piauí.....	79
Figura 95 – PAP Praça Marechal Deodoro - Palmeirais.....	79
Figura 96 – PAP Praça Petrônio Portela – Hugo Napoleão .....	80
Figura 97 – PAP Praça Santa Ana – Lagoinha do Piauí .....	80
Figura 98 – PAP Praça PI 130 – Nazaré .....	81
Figura 99 – PAP Praça da Emancipação – Cabeceiras do Piauí.....	81
Figura 100 – PAP Praça Santa Luzia – Barras .....	82
Figura 101 – PAP Praça Marechal Firmino Ferreira – Barras.....	82
Figura 102 – PAP Praça Monsenhor Bozom – Barras .....	83
Figura 103 – PAP Praça Noronha Almeida – Monsenhor Gil .....	83
Figura 104 – PAP Praça Benedito Dornelles – Monsenhor Gil .....	84
Figura 105 – PAP Praça da Igreja Matriz – Batalha.....	84
Figura 106 – PAP Praça Nilo Castro – Batalha.....	85
Figura 107 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça São Pedro - São Pedro do Piauí .....	86
. Figura 108 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça Marechal Deodoro - Palmeirais .....	87
. Figura 109 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça Petrônio Portela – Hugo Napoleão.....	88
Figura 110 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça Santa Ana – Lagoinha do Piauí .....	89
Figura 111 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça PI 130 – Nazaré .....	90
Figura 112 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça da Emancipação – Cabeceiras do Piauí.....	91
Figura 113 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça Santa Luzia – Barras ...	92
Figura 114 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça Marechal Firmino Ferreira – Barras .....	93
Figura 115 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça Monsenhor Bozom – Barras .....	94
Figura 116 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça Noronha Almeida – Monsenhor Gil.....	95

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 117 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça Benedito Dornelles – Monsenhor Gil.....	96
Figura 118 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça da Igreja Matriz – Batalha .....	97
Figura 119 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça Nilo Castro – Batalha ..	98
Figura 120 – Pontuação da Disponibilidade Média da Conexão com a <i>Internet</i> .....	100
Figura 121 – Pontuação da Não Conformidade no Lançamento da Fibra Ótica .....	101
Figura 122 – Pontuação de Não conformidade na manutenção e conservação dos enlaces de Fibra Ótica.....	102
Figura 123 – Pontuação do Percentual de enlaces de fibra Ótica Certificados .....	105
Figura 124 – Pontuação do Percentual de Treinamento para Operações de Solução para Central de atendimento .....	106
Figura 125 – Pontuação da Qualidade do Serviço de Atendimento .....	107
Figura 126 – Pontuação da Qualidade do Serviço de Orientação e Suporte ...	108
Figura 127 – Pontuação do Tempo Médio de Resposta da <i>Internet</i> .....	110
Figura 128 – Pontuação de Tempo Médio de Solução da <i>Internet</i> .....	112
Figura 129 – Pontuação da Efetividade de Atendimento da <i>Internet</i> .....	113
Figura 130 – Pontuação do Percentual de Reabertura de Tíquetes do Serviço de <i>Internet</i> .....	114
Figura 131 – Pontuação da Disponibilidade da <i>Internet</i> .....	115
Figura 132 – Pontuação da não Conformidade nas instalações das unidades com <i>internet</i> .....	117
Figura 133 – Pontuação da Não Conformidade na manutenção e conservação das unidades com <i>internet</i> .....	118
Figura 134 – Pontuação do Percentual de Entrega de Banda <i>Internet</i> .....	119
Figura 135 – Relatório Resumo ON-OFF .....	121
Figura 136 – Pontuação para Indicador DMCI.....	121
Figura 137 – Comprimento de Rede por Cidade.....	122

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 138 – Ramais Inspeccionados na vistoria de Não Conformidades na Manutenção e Conservação da rede óptica aérea.....	123
Figura 139 – Gráfico de Não Conformidade de Lançamento Padrão Conforme Projeto .....	124
Figura 140 – Gráfico de Não Conformidade da Altura do Lançamento do Cabo Óptico .....	124
Figura 141 – Gráfico de Não Conformidade da Placa de Identificação do Cabo Lançado .....	125
Figura 142 – Gráfico de Não Conformidade do Suporte Universal de Ancoragem .....	125
Figura 143 – Gráfico de Não Conformidade de Suporte Universal de Passagem Dielétrico .....	126
Figura 144 – Gráfico de Não Conformidade de Cordoalha .....	126
Figura 145 – Gráfico de Não Conformidade da Reserva Técnica .....	127
Figura 146 – Gráfico de Não Conformidade do Suporte Para Fixação Para Caixa de Emenda (CEO e CTO) .....	127
Figura 147 – Pontuação para Indicador NMFO .....	128
Figura 148 – PFOC: Trecho Backbone .....	128
Figura 149 – PFOC: Trecho da Rede por cidade.....	129
Figura 150 – Pontuação para Indicador PFOC.....	130
Figura 151 – Cursos realizados no mês de julho.....	130
Figura 152 – Relação de concludentes dos cursos no mês de julho .....	131
Figura 153 - Pontuação para Indicador PTCO.....	133
Figura 154 – Total de questionários de satisfação QSAT aplicados por cidades .....	134
Figura 155 – Dados de vistoria dos questionários de satisfação QSAT dos usuários da <i>internet</i> Piauí Conectado .....	135
Figura 156 – Gráfico das respostas à pergunta 1 do questionário de satisfação. ....	136
Figura 157 – Gráfico das respostas à pergunta 2 do questionário de satisfação. ....	137

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 158 – Gráfico das respostas à pergunta 3 do questionário de satisfação.	137
.....	
Figura 159 – Pontuação para Indicador QSAT .....	138
Figura 160 – Total de questionários de satisfação QSOS aplicados por cidades	
.....	139
Figura 161 – Dados de vistoria dos questionários de satisfação QSOS dos usuários da <i>internet</i> Piauí Conectado .....	139
Figura 162 – Gráfico das respostas à pergunta 4 do questionário de satisfação.	
.....	141
Figura 163 – Gráfico das respostas à pergunta 5 do questionário de satisfação.	
.....	141
Figura 164 – Pontuação para o Indicador QSOS .....	142
Figura 165 - Tempo Médio de Resposta da <i>Internet</i> (TRIN) .....	143
Figura 166 – Pontuação do Tempo Médio de Resposta da <i>Internet</i> .....	144
Figura 167 - Tempo Médio de Solução da <i>Internet</i> (TSIN).....	144
Figura 168 – Pontuação de Tempo Médio de Solução da <i>Internet</i> .....	145
Figura 169 – Efetividade de Atendimento da <i>Internet</i> (EAIN).....	145
Figura 170 – Pontuação da Efetividade de Atendimento da <i>Internet</i> .....	146
Figura 171 - Percentual de Reabertura de Tíquete do Serviço de <i>Internet</i> (PRIN)	
.....	146
Figura 172 – Pontuação do Percentual de Reabertura de Tíquetes do Serviço de <i>Internet</i> .....	147
Figura 173 – Resumo do total em horas aferido para o serviço .....	147
Figura 174 – Pontuação da Disponibilidade da <i>Internet</i> .....	148
Figura 175 – Total de PAGs vistoriados por cidades - NCIN .....	149
Figura 176 - PAGs vistoriados - NCIN.....	150
Figura 177 – Gráfico referente as respostas da pergunta 1) do questionário de não conformidades.....	150
Figura 178 - Gráfico referente as respostas da pergunta 2) do questionário de não conformidades.....	151
Figura 179 - Gráfico referente as respostas da pergunta 3) do questionário de não conformidades.....	151

### Matriz

### Escritórios

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 180 - Gráfico referente as respostas da pergunta 4) do questionário de não conformidades.....	152
Figura 181 - Gráfico referente as respostas da pergunta 5) do questionário de não conformidades.....	152
Figura 182 - Gráfico referente as respostas da pergunta 6) do questionário de não conformidades.....	153
Figura 183 - Gráfico referente as respostas da pergunta 7) do questionário de não conformidades.....	153
Figura 184 - Gráfico referente as respostas da pergunta 8) do questionário de não conformidades.....	154
Figura 185 – Pontuação para Indicador de Não Conformidade nas instalações das Unidades com <i>Internet</i> (NCIN). ....	154
Figura 186 – Total de PAGs vistoriados por cidades - NMIN .....	155
Figura 187 - PAGs vistoriados - NMIN .....	156
Figura 188 – PAG Karnak Anexo: NÃO CONFORME – Ausência de adesivo com identificação do <i>rack</i> – Teresina.....	159
Figura 189 – PAG EPDA Fundação Walter Alencar: NÃO CONFORME – Ausência de adesivo com identificação do <i>rack</i> – Teresina.....	160
Figura 190 – PAG Estação Piauí Digital : NÃO CONFORME – Ausência de adesivo com identificação do <i>rack</i> – Teresina.....	161
Figura 191 – PAG Instituto de Educação Antônio Freire: NÃO CONFORME – Ausência de adesivo com identificação do <i>rack</i> – Teresina.....	162
Figura 192 – Não conformidades encontradas .....	163
Figura 193 – Gráfico referente as respostas da pergunta 1) do questionário de não conformidades.....	163
Figura 194 - Gráfico referente as respostas da pergunta 2) do questionário de não conformidades.....	164
Figura 195 - Gráfico referente as respostas da pergunta 3) do questionário de não conformidades.....	164
Figura 196 - Gráfico referente as respostas da pergunta 4) do questionário de não conformidades.....	165

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 197 - Gráfico referente as respostas da pergunta 5) do questionário de não conformidades.....	165
Figura 198 - Gráfico referente as respostas da pergunta 6) do questionário de não conformidades.....	166
Figura 199 - Gráfico referente as respostas da pergunta 7) do questionário de não conformidades.....	166
Figura 200 - Gráfico referente as respostas da pergunta 8) do questionário de não conformidades.....	167
Figura 201 – Pontuação para Indicador de Não Conformidade na manutenção e conservação das Unidades com <i>Internet</i> (NMIN) .....	168
Figura 202 – Número de PAGs vistoriados por cidades .....	168
Figura 203 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG GRINCOT – Teresina .....	170
Figura 204 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG EPMON - Esquadrão de Polícia Montada – Teresina .....	171
Figura 205 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U.E. Antônio de Almendra Freitas – Teresina.....	172
Figura 206 – Aferição da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG CETI Didacio Silva – Teresina .....	172
Figura 207 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U.E. Dep. Atila Lira – Teresina .....	173
Figura 208 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG CETI Prof. Milton Aguiar – Teresina .....	174
Figura 209 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U. E. Prof. Pires De Castro – Teresina.....	175
Figura 210 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG UAPI – Palmeirais .....	176
Figura 211 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG ADAPI/EMATER – Palmeirais.....	177
Figura 212 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U.E. Sebastião Soares Ribeiro – Palmeirais .....	178

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 213 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG AGESPISA – Palmeirais .....	179
Figura 214 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U.E. Ozandir Teixeira – Palmeirais .....	180
Figura 215 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG 2º CIA do 3º BPM – São Pedro do Piauí .....	181
Figura 216 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG AGESPISA – São Pedro do Piauí.....	182
Figura 217 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U.E. Landri Sales – São Pedro do Piauí .....	183
Figura 218 – Aferição MAL SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG ADAPI – Hugo Napoleão .....	184
Figura 219 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG AGESPISA – Hugo Napoleão .....	185
Figura 220 – Aferição MAL SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U.E. Moisaníel Alves de Sousa/ UAPI – Lagoinha do Piauí ...	186
Figura 221 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG EAC – Lagoinha do Piauí .....	187
Figura 222 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG Distrito Policial – Nazária.....	188
Figura 223 – Aferição da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG AGESPISA – Nazária.....	189
Figura 224 – Aferição MAL SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U.E. Hilton Leite de Carvalho – Nazária .....	189
Figura 225 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG ADAPI – Nazária.....	190
Figura 226 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG Corpo de Bombeiros Prainha – Teresina.....	191
Figura 227 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG Almojarifado DETRAN– Teresina .....	192
Figura 228 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG DETRAN Posto David Solano – Teresina.....	193

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 229 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG GREGO – Teresina .....	194
Figura 230 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG 13° Distrito Policial – Teresina.....	195
Figura 231 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U.E. Tomas Area Leão Filho – Teresina.....	196
Figura 232 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U.E. Des. Henrique Couto – Teresina.....	197
Figura 233 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U.E. Jose Candido Ferraz – Teresina .....	198
Figura 234 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U.E. Prof. João Soares da Silva – Teresina .....	199
Figura 235 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U.E. Lucidio Portela – Teresina .....	200
Figura 236 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG CETI Duque de Caxias – Teresina .....	201
Figura 237 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U.E. Gabriel Ferreira – Teresina .....	202
Figura 238 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG EMATER – Teresina.....	203
Figura 239 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG Karnak Anexo – Teresina.....	204
Figura 240 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG EPDA Fundação Walter Alencar – Teresina .....	205
Figura 241 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG LACEN – Teresina .....	206
Figura 242 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG Estação Piauí Digital – Teresina.....	207
Figura 243 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG EPDA Biblioteca Cromwell de Carvalho – Teresina.....	208
Figura 244 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG Banda Sinfónica – Teresina .....	209

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 245 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Pracas – Teresina .....	210
Figura 246 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG Diretoria de Inteligência da PM – Teresina .....	211
Figura 247 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG Presídio Militar – Teresina .....	212
Figura 248 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG CPCOM – Teresina .....	213
Figura 249 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG UAPI – Cabeceiras do Piauí .....	214
Figura 250 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG ADAPI/EAC – Cabeceiras do Piauí .....	215
Figura 251 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG AGESPISA – Cabeceiras do Piauí .....	216
Figura 252 – Aferição da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG 3° CIA do 15° BPM – Cabeceiras do Piauí.....	217
Figura 253 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U. E. Gervasio Costa – Barras .....	217
Figura 254 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG AGESPISA – Barras.....	218
Figura 255 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG Hospital Regional Leonidas Melo – Barras.....	219
Figura 256 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U. E. Nossa Sra. da Conceição – Barras.....	220
Figura 257 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG CETI Francisca Trindade – Barras.....	221
Figura 258 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG CEEPRU – Barras .....	222
Figura 259 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG 2° GRE – Barras .....	223

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 260 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG Distrito Policial – Barras .....	224
Figura 261 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U.E. Matias Olimpio – Barras .....	225
Figura 262 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG Defensoria Pública – Barras .....	226
Figura 263 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG ADAPI – Barras .....	227
Figura 264 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG UESPI – Barras .....	228
Figura 265 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG UAPI – Barras.....	229
Figura 266 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U. E. Maria Melo – Batalha .....	230
Figura 267 – Aferição da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG Delegacia da Polícia – Batalha .....	231
Figura 268 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U. E. Cons. Saraiva – Batalha .....	231
Figura 269 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG UAPI – Batalha .....	232
Figura 270 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG ADAPI – Batalha .....	233
Figura 271 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG AGESPISA – Batalha .....	234
Figura 272 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U. E. Gayoso e Almendra – Batalha .....	235
Figura 273 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U. E. Dirceu Arcoverde – Batalha .....	236
Figura 274 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG 3º Distrito Policial – Teresina.....	237
Figura 275 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG DHPP – Teresina.....	238

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 276 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG 1º Distrito Policial – Monsenhor Gil .....	239
Figura 277 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG 1º CIA do 18º BPM – Monsenhor Gil.....	240
Figura 278 - Aferição MAL SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG SAMU – Monsenhor Gil .....	241
Figura 279 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG AGESPISA – Monsenhor Gil .....	242
Figura 280 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U. E. Raimundo Pessoa – Monsenhor Gil.....	243
Figura 281 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U. E. Dr. Noronha Filho – Monsenhor Gil.....	244
Figura 282 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG RONE – Teresina .....	245
Figura 283 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG Instituto de Educação Antonio Freire – Teresina.....	246
Figura 284 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG U. E. Sinval de Castro – Teresina .....	247
Figura 285 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG Corregedoria da Polícia Civil – Teresina.....	248
Figura 286 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG Espaço Cidadão do Shopping Poty – Teresina.....	249
Figura 287 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG Colégio Estadual Zacarias de Goes Liceu – Teresina.....	250
Figura 288 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG Defensoria Pública – Teresina.....	251
Figura 289 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG INTERPI – Teresina.....	252
Figura 290 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG ENGERPI – Teresina.....	253
Figura 291 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG CCOM – Teresina.....	254

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 292 – Aferição MAL SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG EDSISTEL – Teresina .....	255
Figura 293 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG SEID – Teresina .....	256
Figura 294 – Aferição MAL SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG IAEPI – Teresina .....	257
Figura 295 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue – PAG Agência de Fomento – Teresina.....	258
Figura 296 - Aferição da Velocidade Nominal de <i>Internet</i> entregue .....	259
Figura 297 – Pontuação do Percentual de Entrega de Banda <i>Internet</i> .....	263
Figura 298 – Coeficientes, Siglas e Pesos .....	266
Figura 299 – Tabela contendo o comprimento de <i>Backbone</i> aéreo por região já entregue, o comprimento previsto e qual a porcentagem concluída até o mês de junho de 2021 .....	269
Figura 300 – Tabela contendo o comprimento de <i>Backbone</i> subterrâneo por região já entregue, o comprimento previsto e qual a porcentagem concluída até o mês de junho de 2021.....	269
Figura 301 – Tabela contendo o comprimento de <i>Backbone</i> total por região já entregue, o comprimento previsto e qual a porcentagem concluída até o mês de junho de 2021 .....	270
Figura 302 – Gráfico comparativo do <i>Backbone</i> previsto versus o executado por região até o mês de junho de 2021. ....	271
Figura 303 – Gráfico com o percentual de <i>Backbone</i> executado por região até o mês de junho de 2021.....	271
Figura 304 - Gráfico comparativo do total do <i>backbone</i> entregue versus o previsto, até o mês de junho de 2021.....	272
Figura 305 – Mapa de implantação do <i>Backbone</i> Piauí Conectado.....	273
Figura 306 – Trechos Executados do Backbone Piauí Conectado.....	274
Figura 307 – Infraestrutura executada no <i>backbone</i> subterrâneo.....	276
Figura 308 – Duto flexível de telecomunicações em PEAD .....	276
Figura 309 – Equipe SPE Piauí Conectado descarregando o material.....	277
Figura 310 – Equipe SPE realizando sondagem MND .....	278

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 311 – Dutos para implantação do <i>Backbone</i> .....	279
Figura 312 – Materiais e Equipamentos para implantação do <i>Backbone</i> .....	280
Figura 313 – Materiais e Equipamentos para implantação do <i>Backbone</i> .....	281
Figura 314 – Materiais e Equipamentos para implantação do <i>Backbone</i> .....	281
Figura 315 – Materiais e Equipamentos para implantação do <i>Backbone</i> .....	282
Figura 316 – <i>Backbone</i> aéreo Altos/Coivaras/Alto Longá.....	282
Figura 317 – <i>Backbone</i> aéreo Altos/Coivaras/Alto Longá.....	283
Figura 318 – <i>Backbone</i> aéreo Altos/Coivaras/Alto Longá.....	283
Figura 319 – <i>Backbone</i> aéreo Altos/Coivaras/Alto Longá.....	284
Figura 320 – <i>Backbone</i> aéreo Água Branca/São Pedro do Piauí.....	284
Figura 321 – <i>Backbone</i> aéreo Água Branca/São Pedro do Piauí.....	285
Figura 322 – <i>Backbone</i> aéreo Água Branca/São Pedro do Piauí.....	285
Figura 323 – <i>Backbone</i> aéreo Água Branca/São Pedro do Piauí.....	286
Figura 324 – <i>Backbone</i> aéreo Hugo Napoleão/Água Branca .....	286
Figura 325 – <i>Backbone</i> aéreo Hugo Napoleão/Água Branca .....	287
Figura 326 – <i>Backbone</i> aéreo Hugo Napoleão/Água Branca .....	287
Figura 327 – <i>Backbone</i> aéreo União/Lagoa Alegre.....	288
Figura 328 – <i>Backbone</i> aéreo União/Lagoa Alegre.....	288
Figura 329 – <i>Backbone</i> aéreo União/Lagoa Alegre.....	289
Figura 330 – <i>Backbone</i> aéreo União/Lagoa Alegre.....	289
Figura 331 - <i>Backbone</i> aéreo União/Lagoa Alegre .....	290
Figura 332 – Lançamento de <i>Backbone</i> aéreo trecho Teresina/Rodoanel .....	290
Figura 333 - Lançamento de <i>Backbone</i> aéreo trecho Teresina/Rodoanel .....	291
Figura 334 - Lançamento de <i>Backbone</i> aéreo trecho Teresina/Rodoanel .....	291
Figura 335 - Lançamento de <i>Backbone</i> aéreo trecho Teresina/Rodoanel .....	292
Figura 336 - Lançamento de <i>Backbone</i> aéreo trecho Teresina/Rodoanel .....	292
Figura 337 – <i>Backbone</i> subterrâneo Altos/Campo Maior.....	293
Figura 338 – <i>Backbone</i> subterrâneo Altos/Campo Maior.....	293
Figura 339 – <i>Backbone</i> subterrâneo Altos/Campo Maior.....	294
Figura 340 – <i>Backbone</i> subterrâneo Altos/Campo Maior.....	294
Figura 341 – Serviços de instalação dos dutos do backbone subterrâneo. ....	295
Figura 342 – Serviços de instalação dos dutos do backbone subterrâneo. ....	296

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 343 – Serviços de instalação dos dutos do backbone subterrâneo.....	296
Figura 344 – Serviços de instalação dos dutos do backbone subterrâneo.....	297
Figura 345 – <i>Backbone</i> subterrâneo Joaquim Pires/Esperantina .....	297
Figura 346 – <i>Backbone</i> subterrâneo Joaquim Pires/Esperantina .....	298
Figura 347 – <i>Backbone</i> subterrâneo anel norte.....	299
Figura 348 – <i>Backbone</i> subterrâneo anel norte.....	300
Figura 349 – <i>Backbone</i> subterrâneo anel norte.....	301
Figura 350 – <i>Backbone</i> subterrâneo Piripiri-Piracuruca .....	302
Figura 351 – <i>Backbone</i> subterrâneo Piripiri-Piracuruca .....	303
Figura 352 – <i>Backbone</i> subterrâneo Piripiri-Piracuruca .....	304
Figura 353 – <i>Backbone</i> subterrâneo Altos-Campo Maior .....	305
Figura 354 – <i>Backbone</i> subterrâneo Altos-Campo Maior .....	306
Figura 355 – Planta Baixa COR .....	309
Figura 356 – Vistas COR.....	310
Figura 357 – Planta Baixa <i>Data Center</i> .....	312
Figura 358 – Planta Baixa <i>Data Center</i> .....	313
Figura 359 – Fachada do Prédio do COR e Data Center.....	314
Figura 360 – COR - Recepção e Auditório.....	314
Figura 361 – COR – Open Space e NOC .....	315
Figura 362 – Data Center – Base de Concreto para a Sala Cofre .....	315
Figura 363 – Data Center – Caixas de Passagem dos Painéis Elétricos.....	316
Figura 364 – COR – Gerador a ser instalado.....	316
Figura 365 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter...	317
Figura 366 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter...	318
Figura 367 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter...	318
Figura 368 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter...	319
Figura 369 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter...	319
Figura 370 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter...	320
Figura 371 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter...	320
Figura 372 – Fixação do Datacenter do projeto .....	321
Figura 373 – Fixação do Datacenter do projeto .....	321
Figura 374 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter...	322

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 375 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter ...	323
Figura 376 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter ...	324
Figura 377 – Fixação do Datacenter do projeto .....	325
Figura 378 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter ...	325
Figura 379 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter ...	327
Figura 380 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter ...	328
Figura 381 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter ...	329
Figura 382 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter ...	330
Figura 383 – Inauguração do COR e Datacenter .....	331
Figura 384 – Visita órgão - SUPARC.....	334
Figura 385 – Visita órgão - SUDUC .....	335
Figura 386 – Visita órgão - SESAPI.....	335
Figura 387 – Visita órgão - CCOM.....	336
Figura 388 – Visita órgão - CCOM.....	337
Figura 389 – Municípios com ativações realizadas em julho.....	339
Figura 390 – Novas Ativações – Julho/2021.....	345
Figura 391 – PAG desativados em maio/2020.....	346
Figura 392 – PAGs Suspensos em junho/2020 .....	347
Figura 393 – PAGs Glosados no mês de junho/2020 .....	348
Figura 394 – PAGs Glosados - Julho/2020 .....	349
Figura 395 – PAGs desativados – Dez/2020 e Jan/2021 .....	349
Figura 396 – PAGs desativados – Março/2021 .....	350
Figura 397 – PAGs desativados – Julho/2021 .....	350
Figura 398 – Representação gráfica de Entregas de Link e Total Acumulado	351
Figura 399 – Quadro Resumo .....	352

### Matriz

### Escritórios

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

### 1 APRESENTAÇÃO

A Houer é um grupo empresarial de assessoria junto a órgãos públicos e entes privados, para a estruturação de projetos e soluções eficientes de serviços públicos, abrangendo concessões e parcerias público-privadas. Ela foi concebida com o objetivo de prestar serviços de qualidade voltados à modernização administrativa da administração pública.

O grupo, atuante em Concessões, Engenharia, Tecnologia e Auditoria, apresenta reconhecida experiência em apoio à Gestão Pública, destacando-se o assessoramento para a estruturação de projetos de Concessão de Serviços Públicos junto a órgãos públicos e entes privados, abrangendo as regidas pela Lei 8.987/95 e as Parcerias Público-Privadas regidas pela Lei 11.079/04.

Uma de suas premissas é proporcionar a efetividade e assertividade de cada projeto por meio de estudos que diagnosticam os parâmetros necessários a ser utilizado para a viabilidade do projeto. A Houer garante que os seus contratos tenham qualidade e se adequem a realidade necessária de forma que contribua ativamente no desenvolvimento do país.

#### • ENDEREÇOS

##### Matriz:

Rua maranhão, 166, 10º andar  
Santa Efigênia | CEP: 30.150-330  
Belo Horizonte – MG  
+55 (31) 3508-7375

##### Escritórios:

##### Piauí:

Rua Acésio do Rêgo Monteiro, 1515, Sala 409  
Ininga | CEP: 64.049-610  
Teresina – PI

##### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

##### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

---

+55 (86) 3085-5622

### Rio de Janeiro:

Av. Nilo Peçanha, 50, Sala 1314

Centro | Cep: 20.020-906

Rio de Janeiro – RJ

+55 (21) 3495-9636

### Mato Grosso:

Av. André Antônio Maggi, 487, Sala 1501

Alvorada | CEP: 78.049-080

Cuiabá – MT

+55 (65) 2136-6288

### Mato Grosso do Sul:

Rua Zuleide Perez Tabox, 622

Centro | Cep: 79.640-091

Três Lagoas – MS

#### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

#### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

### 2 OBJETO DE CONTRATO

O objeto do Contrato é a aferição/aceitação do desempenho e da qualidade dos serviços prestados pela concessionária por meio do Verificador Independente (VI) do Projeto Piauí Conectado, no âmbito do contrato de PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA (PPP) nº 01/2018 – ATI/SUPARC.

Na Verificação Independente de Contratos de Concessões/PPP's, é realizada a avaliação dos contratos de maneira a assegurar que tudo esteja dentro do previsto pelas leis. Assim, certifica-se que todas as partes envolvidas, sejam elas empresas privadas ou órgãos públicos, trabalhem de forma alinhada e harmônica, resultando em projetos de excelência.

#### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

#### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

### 3 CARACTERIZAÇÃO DO RELATÓRIO

Neste Relatório de Aceitação de Serviços são apresentadas as descrições das atividades relevantes, a fim de garantir a qualidade e desempenho da operação, tais como:

- A verificação da conformidade do conteúdo com os termos estabelecidos no Edital de Concessão do Projeto Piauí Conectado;
- Validação do cumprimento do cronograma de atividades entregues pela Concessionária conforme o previsto no Projeto Piauí Conectado;
- Acesso e análise das tecnologias, metodologias e recursos empregados na operação da concessionária.

Neste Relatório de Execução de Serviços são apresentadas as atividades desempenhadas no período de 01 a 31 de julho de 2021.

Destaca-se como atividades/entregas deste período:

- 92 (noventa e dois) PAG's (Pontos de Acesso ao Governo) ativados de *Links de internet* no estado do Piauí;
- 71 (setenta e um) *Links de internet* migrados no estado do Piauí.

A seguir seguem fotos das fachadas dos PAG's vistoriados pelo Verificador Independente no período de 01 a 31 de julho de 2021.

#### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

#### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 1 – PAG GRINCOT – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 2 – PAG U.E. Dep. Atila Lira – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

**Figura 3 – PAG U. E. Prof. Pires De Castro – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 4 – PAG CETI Prof. Milton Aguiar – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 5 – PAG EPMON - Esquadrão de Polícia Montada – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

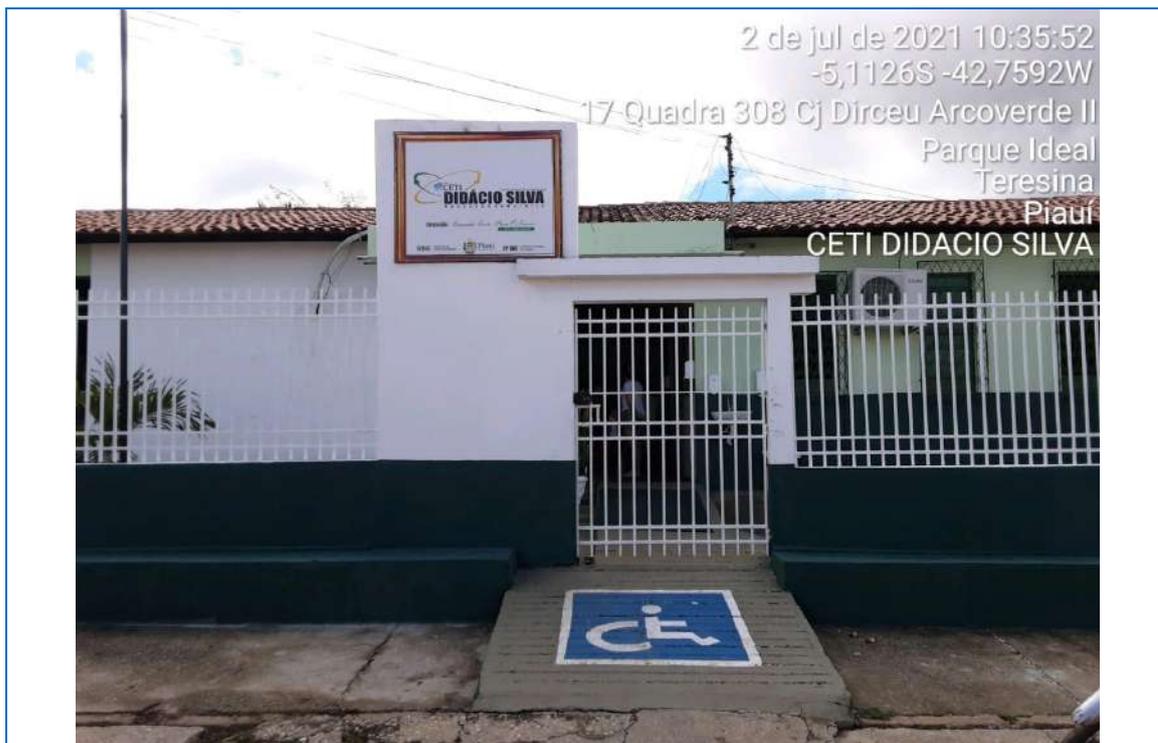
**Figura 6 – PAG U.E. Antônio de Almendra Freitas – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 7 – PAG CETI Didacio Silva – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 8 – PAG AGESPISA – Palmeirais**



Fonte: Houer (2021).

**Matriz**

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

**Escritórios**

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

**Figura 9 – PAG UAPI – Palmeiras**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 10 – PAG U.E. Sebastião Soares Ribeiro – Palmeiras**



Fonte: Houer (2021).

**Matriz**

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

**Escritórios**

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 11 – PAG ADAPI/EMATER – Palmeirais**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 12 – PAG U.E. Ozandir Teixeira – Palmeirais**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 13 – PAG 2° CIA do 3° BPM – São Pedro do Piauí**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 14 – PAG AGESPISA – São Pedro do Piauí**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 15 – PAG U.E. Landri Sales – São Pedro do Piauí**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 16 – PAG AGESPISA – Hugo Napoleão**



Fonte: Houer (2021).

**Matriz**

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

**Escritórios**

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 17 – PAG ADAPI – Hugo Napoleão**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 18 – PAG EAC – Lagoinha do Piauí**



Fonte: Houer (2021).

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 19 – PAG U.E. Moisaniel Alves de Sousa/ UAPI – Lagoinha do Piauí



Fonte: Houer (2021).

Figura 20 – PAG PAG ADAPI – Nazária



Fonte: Houer (2021).

### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

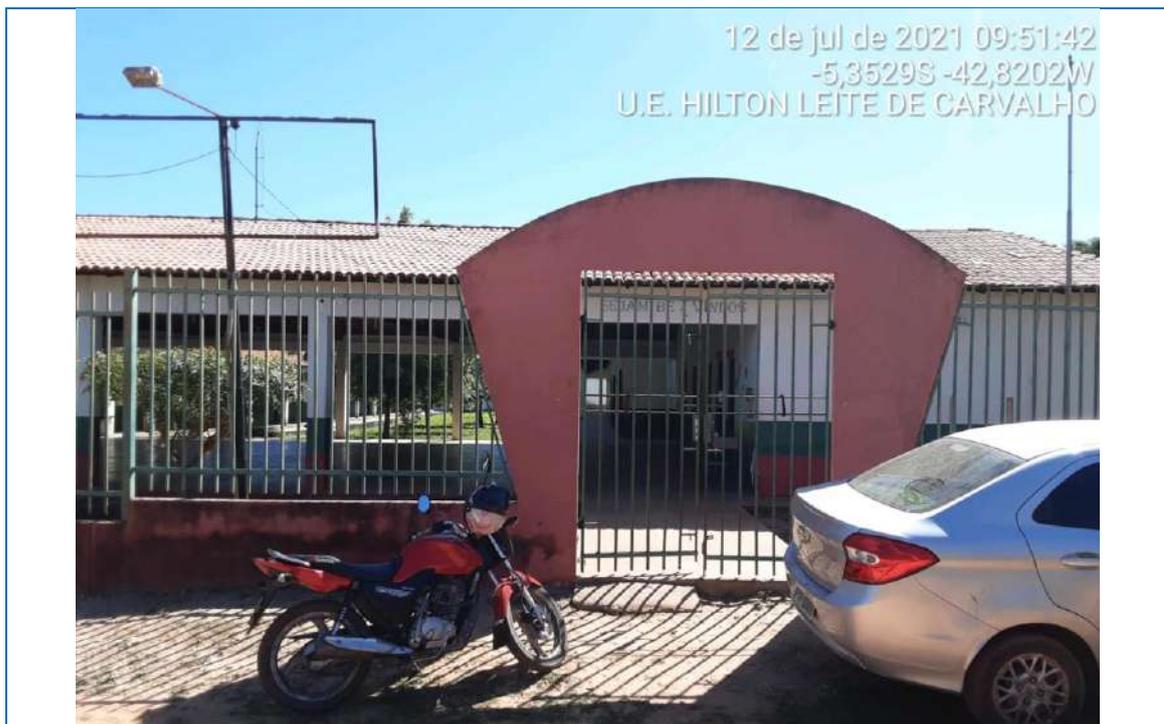
**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 21 – PAG Distrito Policial – Nazária**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 22 – PAG U.E. Hilton Leite de Carvalho – Nazária**



Fonte: Houer (2021).

**Matriz**

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

**Escritórios**

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 23 – PAG AGESPISA – Nazária**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 24 – PAG U.E. Tomas Area Leão Filho – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

**Figura 25 – PAG Corpo de Bombeiros Prainha – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 26 – PAG 13º Distrito Policial – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 27 – PAG Almoxarifado DETRAN– Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 28 – PAG GREGO – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Matriz**

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

**Escritórios**

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 29 – PAG DETRAN Posto David Solano – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 30 – PAG U.E. Gabriel Ferreira – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 31 – PAG U.E. Des. Henrique Couto – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 32 – PAG CETI Duque de Caxias – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 33 – PAG U.E. Jose Candido Ferraz – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 34 – PAG U.E. Lucidio Portela – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Matriz**

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

**Escritórios**

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 35 – PAG U.E. Prof. João Soares da Silva – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 36 – PAG EPDA Biblioteca Cromwell de Carvalho – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Matriz**

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

**Escritórios**

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 37 – PAG EMATER – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 38 – PAG Estação Piauí Digital – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Matriz**

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

**Escritórios**

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 39 – PAG Karnak Anexo – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 40 – PAG LACEN – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 41 – PAG EPDA Fundação Walter Alencar – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 42 – PAG CPCOM – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 43 – PAG Presídio Militar – Teresina



Fonte: Houer (2021).

Figura 44 – PAG Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Praças – Teresina



Fonte: Houer (2021).

### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 45 – PAG Diretoria de Inteligência da PM – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 46 – PAG Banda Sinfônica – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 47 – PAG 3° CIA do 15° BPM – Cabeceiras do Piauí**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 48 – PAG ADAPI/EAC – Cabeceiras do Piauí**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 49 – PAG AGESPISA – Cabeceiras do Piauí**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 50 – PAG UAPI – Cabeceiras do Piauí**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 51 – PAG AGESPISA – Barras**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 52 – PAG CETI Francisca Trindade – Barras**



Fonte: Houer (2021).

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

### Figura 53 – PAG Hospital Regional Leonidas Melo – Barras



Fonte: Houer (2021).

### Figura 54 – PAG U. E. Nossa Sra. da Conceição – Barras



Fonte: Houer (2021).

#### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

#### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 55 – PAG CEEPRU – Barras



Fonte: Houer (2021).

Figura 56 – PAG U. E. Gervasio Costa – Barras



Fonte: Houer (2021).

Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 57 – PAG UAPI – Barras**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 58 – PAG 2ª GRE – Barras**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 59 – PAG ADAPI – Barras**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 60 – PAG Distrito Policial – Barras**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 61 – PAG Defensoria Pública – Barras**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 62 – PAG U.E. Matias Olimpio – Barras**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 63 – PAG UESPI – Barras**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 64 – PAG UAPI - Batalha**



Fonte: Houer (2021).

**Matriz**

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

**Escritórios**

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 65 – PAG ADAPI - Batalha**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 66 – PAG Delegacia da Polícia – Batalha**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 67 – PAG UAPI – Batalha**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 68 – PAG U. E. Cons. Saraiva – Batalha**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 69 – PAG U. E. Dirceu Arcoverde – Batalha**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 70 – PAG AGESPISA – Batalha**



Fonte: Houer (2021).

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

**Figura 71 – PAG U. E. Gayoso e Almendra – Batalha**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 72 – PAG DHPP – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 73 – PAG 3º Distrito Policial – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 74 – PAG U. E. Dr. Noronha Filho – Monsenhor Gil**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 75 – PAG 1º Distrito Policial – Monsenhor Gil**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 76 – PAG 1º CIA do 18º BPM – Monsenhor Gil**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 77 – PAG SAMU – Monsenhor Gil**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 78 – PAG AGESPISA – Monsenhor Gil**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 79 – PAG U. E. Raimundo Pessoa – Monsenhor Gil**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 80 – PAG Espaço Cidadão do Shopping Poty – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 81 – PAG RONE – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 82 – PAG Instituto de Educação Antonio Freire – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 83 – PAG U. E. Sinval de Castro – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

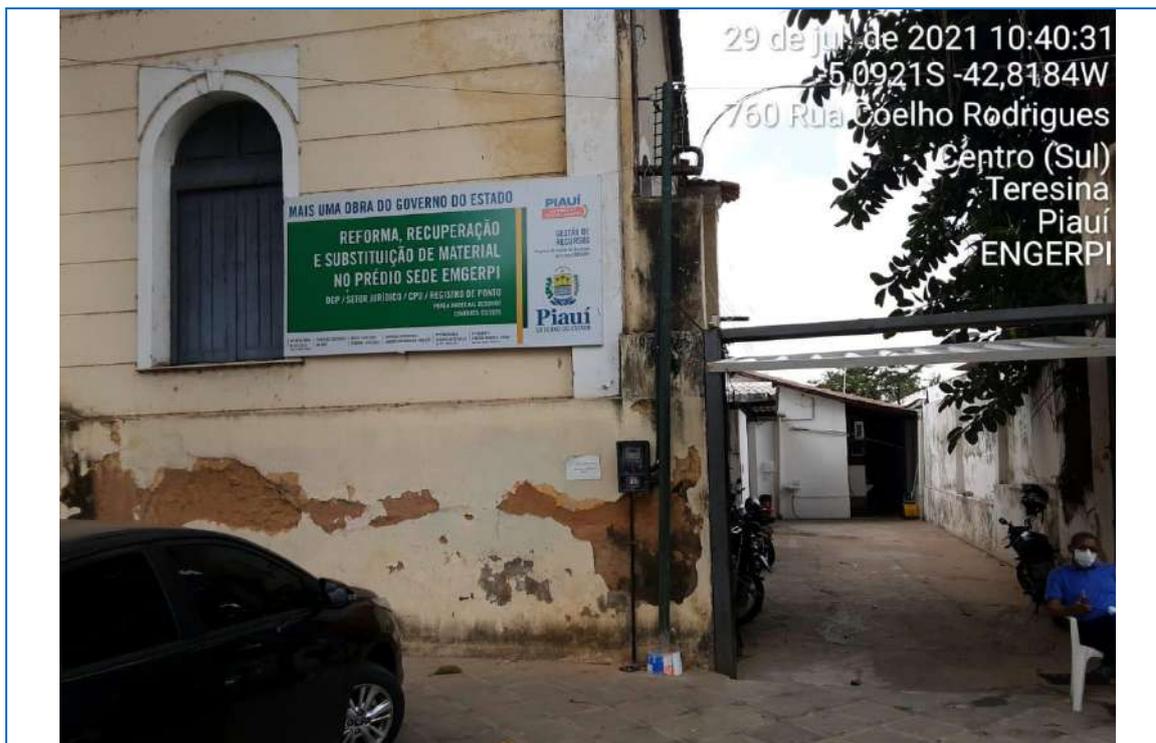
**Figura 84 – PAG Corregedoria da Polícia Civil – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 85 – PAG ENGERPI – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 86 – PAG INTERPI – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

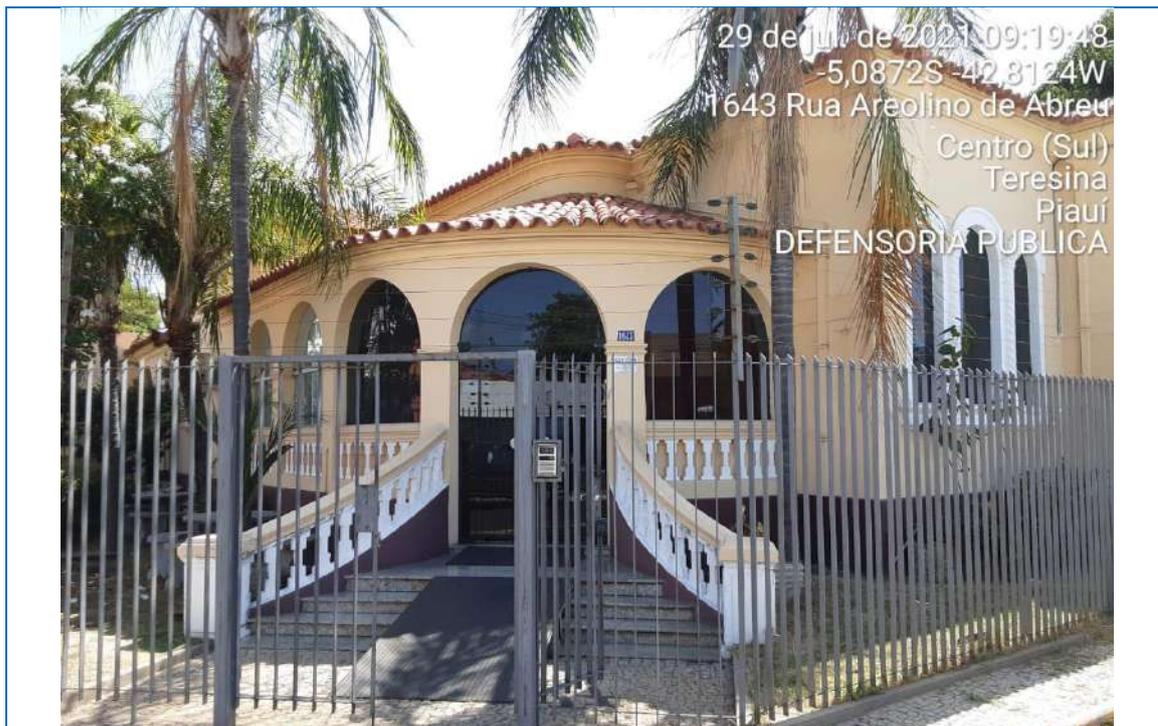
**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 87 – PAG Colégio Estadual Zacarias de Gois Liceu – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 88 – PAG PAG Defensoria Pública – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 89 – PAG IAEPI – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 90 – PAG CCOM – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 91 – PAG EDSISTELL – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 92 – PAG SEID – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

#### 4 PONTO DE ACESSO PÚBLICO - PAP

A concessionária iniciou implantação dos pontos de acesso público (PAP), que consiste na implantação de pontos de acesso *Wi-fi* em localidades atendidas pelo Projeto Piauí conectado, para disponibilizar à população local acesso rápido e confiável à *internet*, no mês de fevereiro do ano de 2020. A previsão é de que seja implantado o total de 199 (cento e noventa e nove) pontos. Cada distribuidor de acesso *Wireless* tem capacidade para suportar pelo menos 160 usuários conectados simultaneamente em um raio de 50 metros.

Será disponibilizado um painel (*dashboard*) acessível pela *Internet*, liberado ao público em geral, exibindo o estado atual de todos os pontos de acessos *Wireless* público (operante, inoperante), bem como a quantidade de usuários conectados, a taxa de *upload* e a taxa de *download*, com atualizações em intervalos de, no máximo, 60 segundos.

Os equipamentos funcionam nos padrões WiFi IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n e 802.11ac simultaneamente, operando nas frequências de 2.4 e 5 GHz.

A instalação do PAP contempla o custo para instalação de postes, infraestrutura elétrica, Sistema de Proteção contra descarga atmosférica (SPDA), infraestrutura de comunicação, *captive* portal, sistema de monitoramento e acompanhamento em tempo real.

##### 4.1 Metodologia de Inspeção

O teste de comprovação da velocidade nominal entregue pelo PAP, deve ser realizado com equipamentos baseados na frequência WIFI 5.0 GHz. Segue abaixo procedimentos para inspeção:

1. Baixar e instalar o aplicativo “*Speedtest*” (ícone preto)
2. Conectar um notebook, tablet ou celular na rede *wifi* com SSID oculto “STAFF”
3. Desligar a rede de dados da operadora de celular móvel
4. Iniciar o aplicativo “*Speedtest*”
5. Testar a conectividade da *internet*.

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

### 4.2 PAPs Vistoriados

A Figura seguinte relaciona os PAP's ativados que foram vistoriados pelo VI no mês de julho de 2021 e as Figuras 93 a 106 registros fotográficos de vistoria dos mesmos.

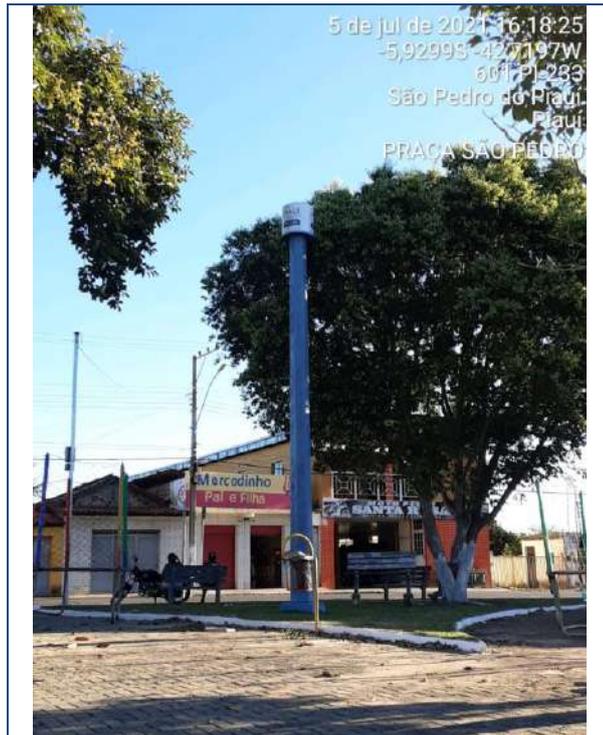
**Figura 93 – PAP's vistoriados no mês de julho**

Ord.	Cidade	Ponto	PAP	Endereço	O.S.
01	São Pedro do Piauí	P1	Praça São Pedro	Rua Quintino Bocaiuva S/N Centro	620887
02	Palmeirais	P1	Praça Marechal Deodoro	Rua Venancio Borges S/N Centro	622985
03	Hugo Napoleão	P1	Praça Petrônio Portela	Av. Petronio Portela S/N Centro	620881
04	Lagoinha do Piauí	P1	Praça Santa Ana	BR 343 S/N Centro	620880
05	Nazária	P1	Praça PI 130	PI 130 S/N Centro	622988
06	Cabeceiras do Piauí	P1	Praça da Emancipação	Av. Francisco Costa Veloso S/N Centro	620874
07	Barras	P3	Praça Santa Luzia	Rua Gervasio Costa, S/N, Centro	627635
08	Barras	P2	Praça Marechal Firmino Ferreira	Rua General Taumaturgo de Azevedo, S/N, Centro	618939
09	Barras	P1	Praça Monsenhor Bozom	Rua 10 De Novembro, S/N, Centro	618938
10	Monsenhor Gil	P1	Praça Dr. Noronha Almeida	Rua José Noronha C/ Av. Joel Mendes, S/N, Centro	620878
11	Monsenhor Gil	P2	Praça Benedito Dornelles	Rua São Raimundo C/ Rua João Lima S/N, Centro	620879
12	Batalha	P1	Praça da Igreja Matriz	Travessa 15 de Novembro S/N Centro	620863
13	Batalha	P2	Praça Nilo Castro	Rua Dr. José Cândido S/N Centro	627636

Fonte: Adaptado de SPE (2021).

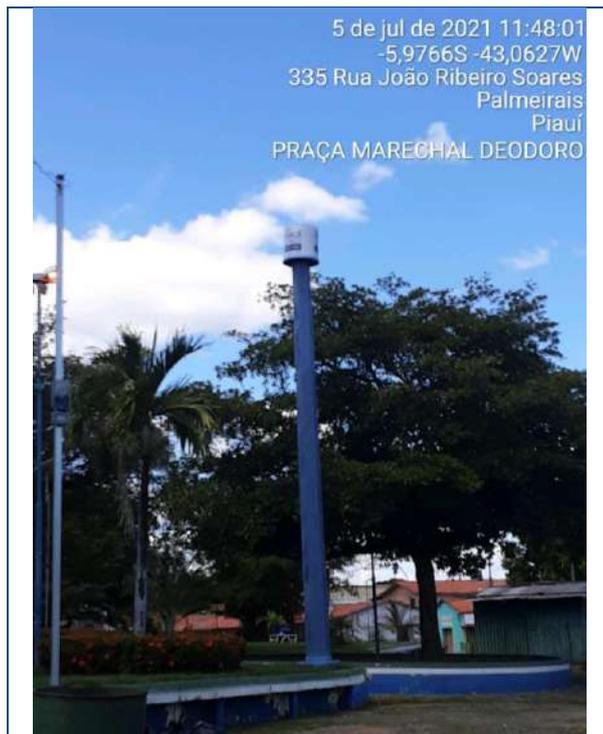
**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 94 – PAP Praça São Pedro – São Pedro do Piauí**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 95 – PAP Praça Marechal Deodoro - Palmeirais**



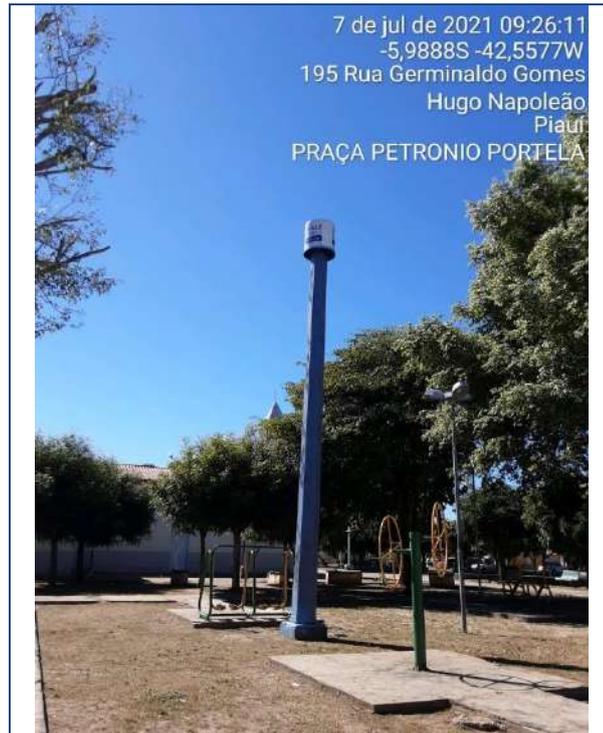
Fonte: Houer (2021).

**Matriz**

**Escritórios**

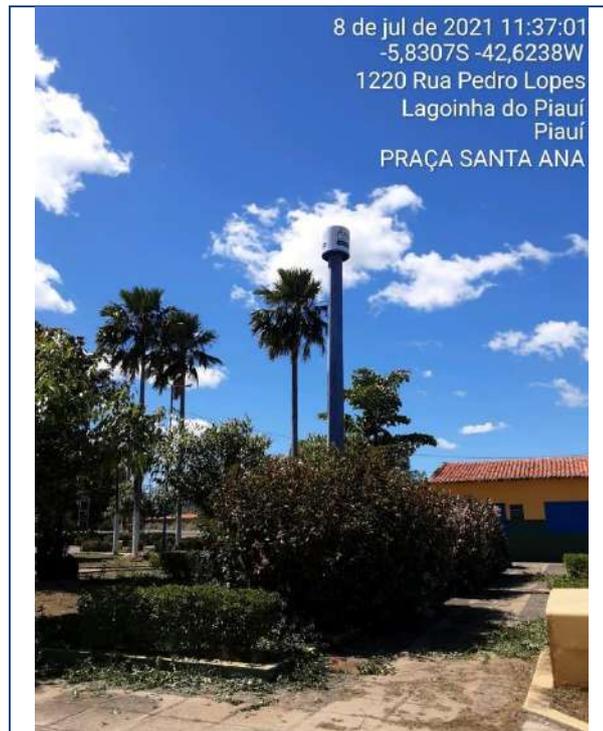
**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 96 – PAP Praça Petrônio Portela – Hugo Napoleão**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 97 – PAP Praça Santa Ana – Lagoinha do Piauí**



Fonte: Houer (2021).

**Matriz**

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

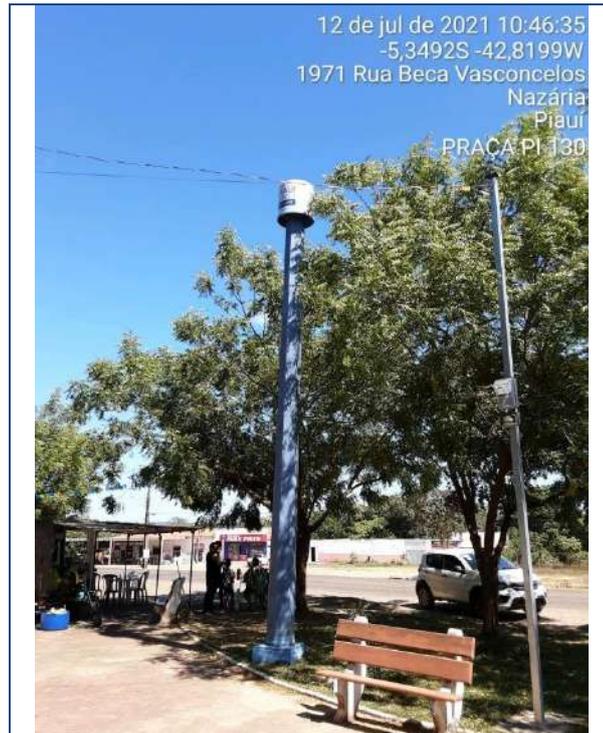
**Escritórios**

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS

Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

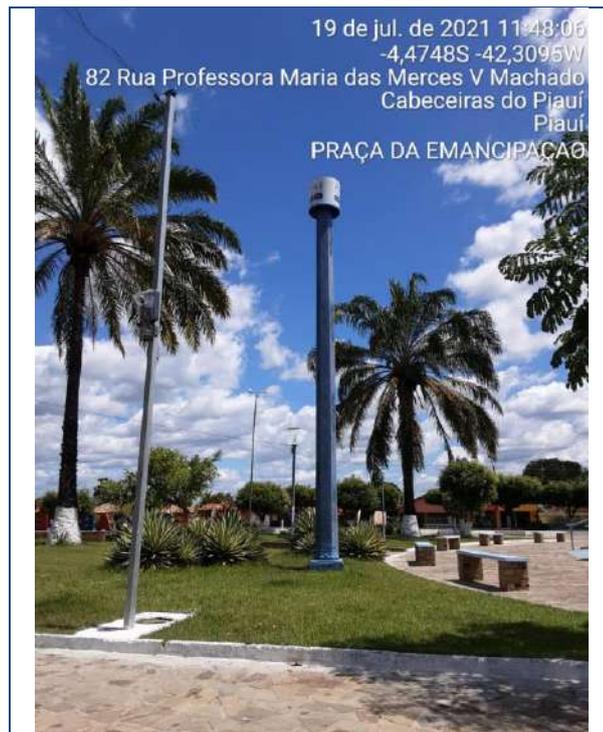
**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 98 – PAP Praça PI 130 – Nazaré**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 99 – PAP Praça da Emancipação – Cabeceiras do Piauí**



Fonte: Houer (2021).

**Matriz**

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

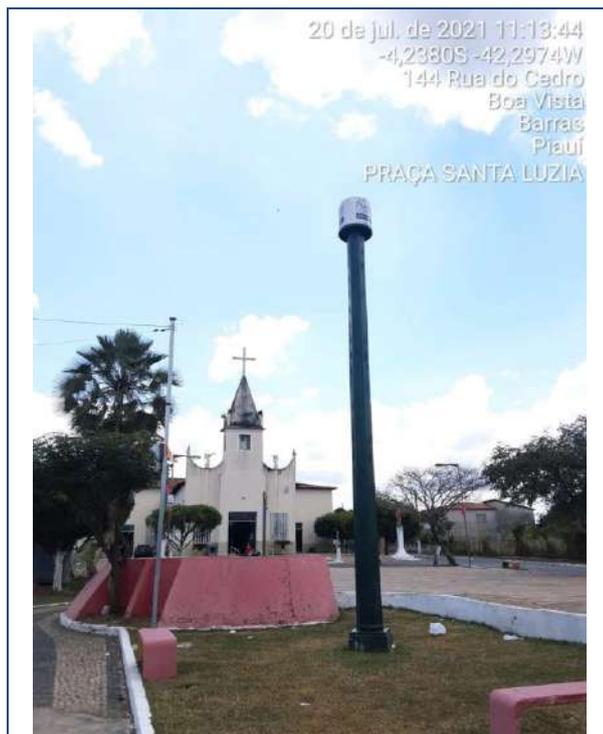
**Escritórios**

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS

Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

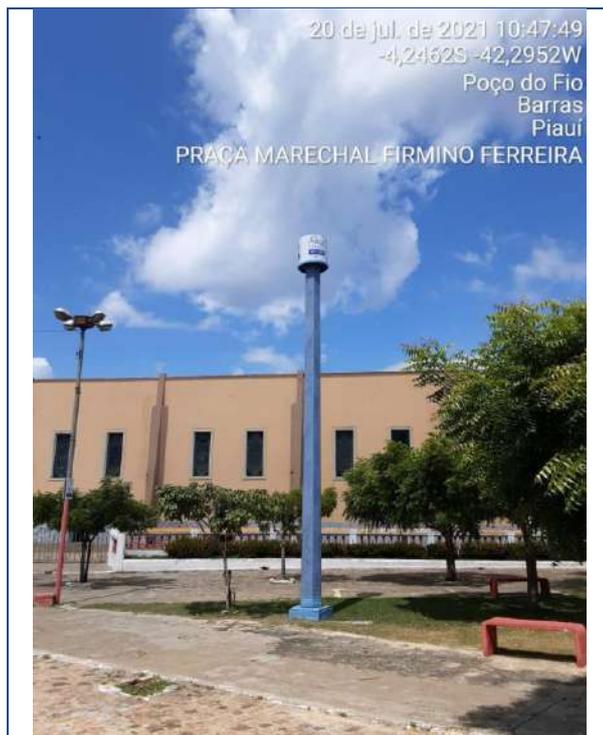
**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 100 – PAP Praça Santa Luzia – Barras**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 101 – PAP Praça Marechal Firmino Ferreira – Barras**



Fonte: Houer (2021).

**Matriz**

**Escritórios**

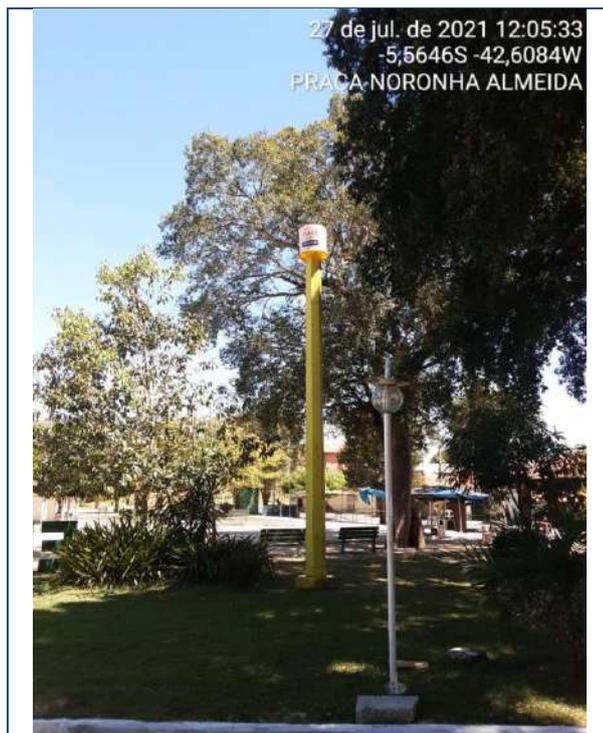
**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 102 – PAP Praça Monsenhor Bozom – Barras**



Fonte: Houer (2021).

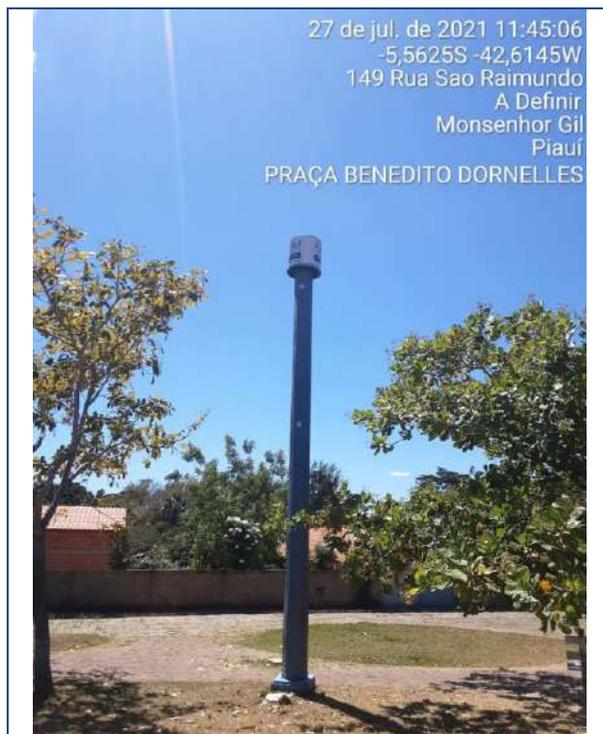
**Figura 103 – PAP Praça Noronha Almeida – Monsenhor Gil**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 104 – PAP Praça Benedito Dornelles – Monsenhor Gil**



Fonte: Houer (2021).

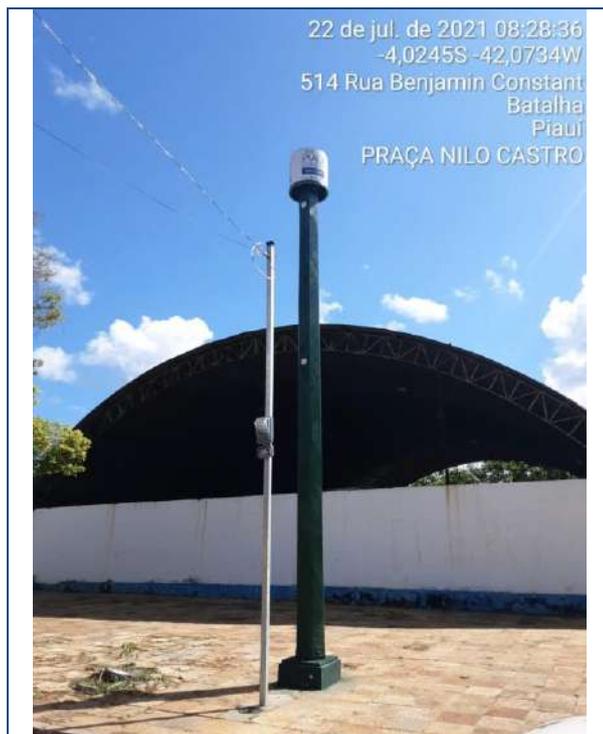
**Figura 105 – PAP Praça da Igreja Matriz – Batalha**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 106 – PAP Praça Nilo Castro – Batalha**



Fonte: Houer (2021).

As Figuras 107 a 119 apresentam registros da aferição da velocidade do PAP's.

**Matriz**

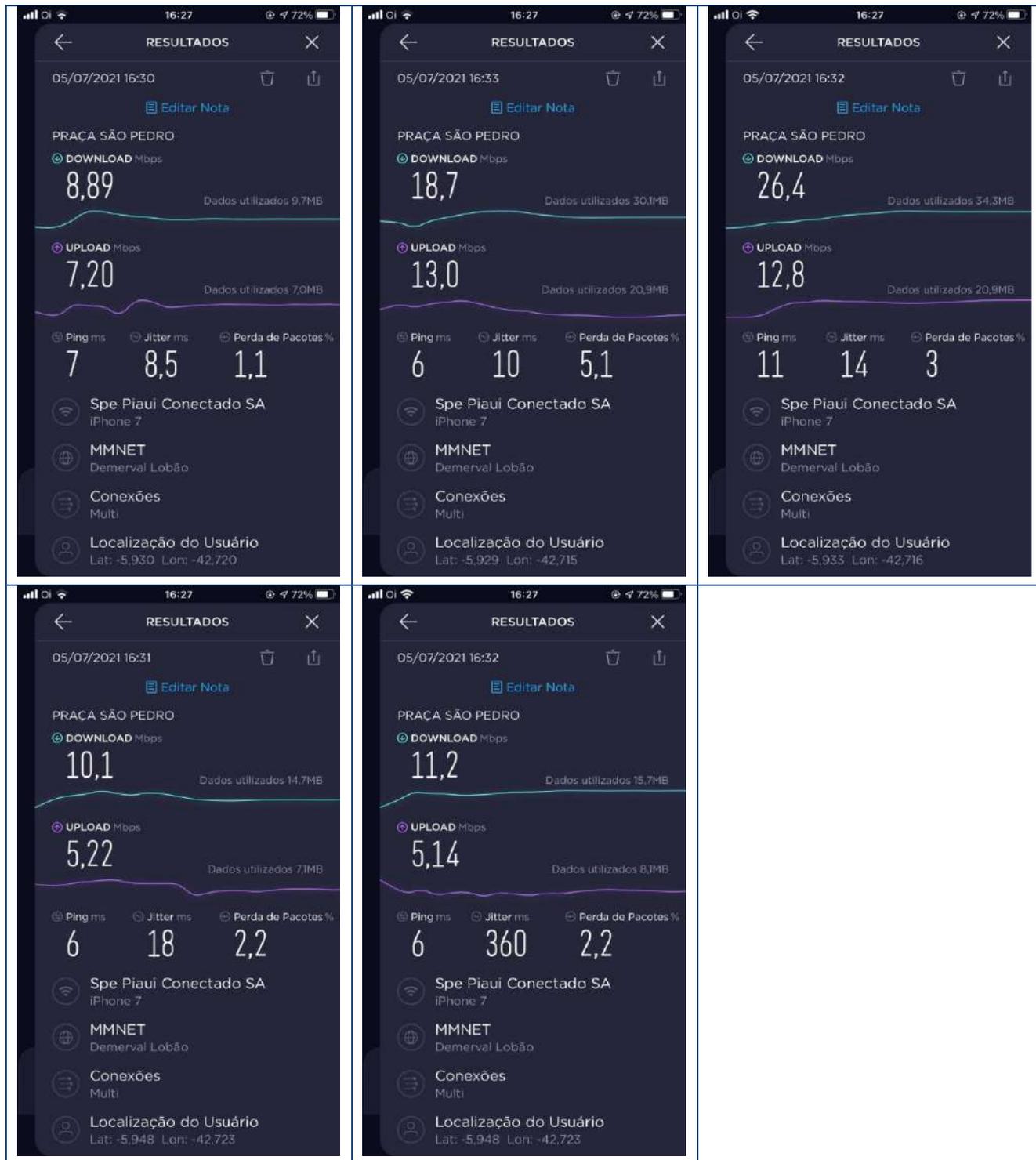
Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

**Escritórios**

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

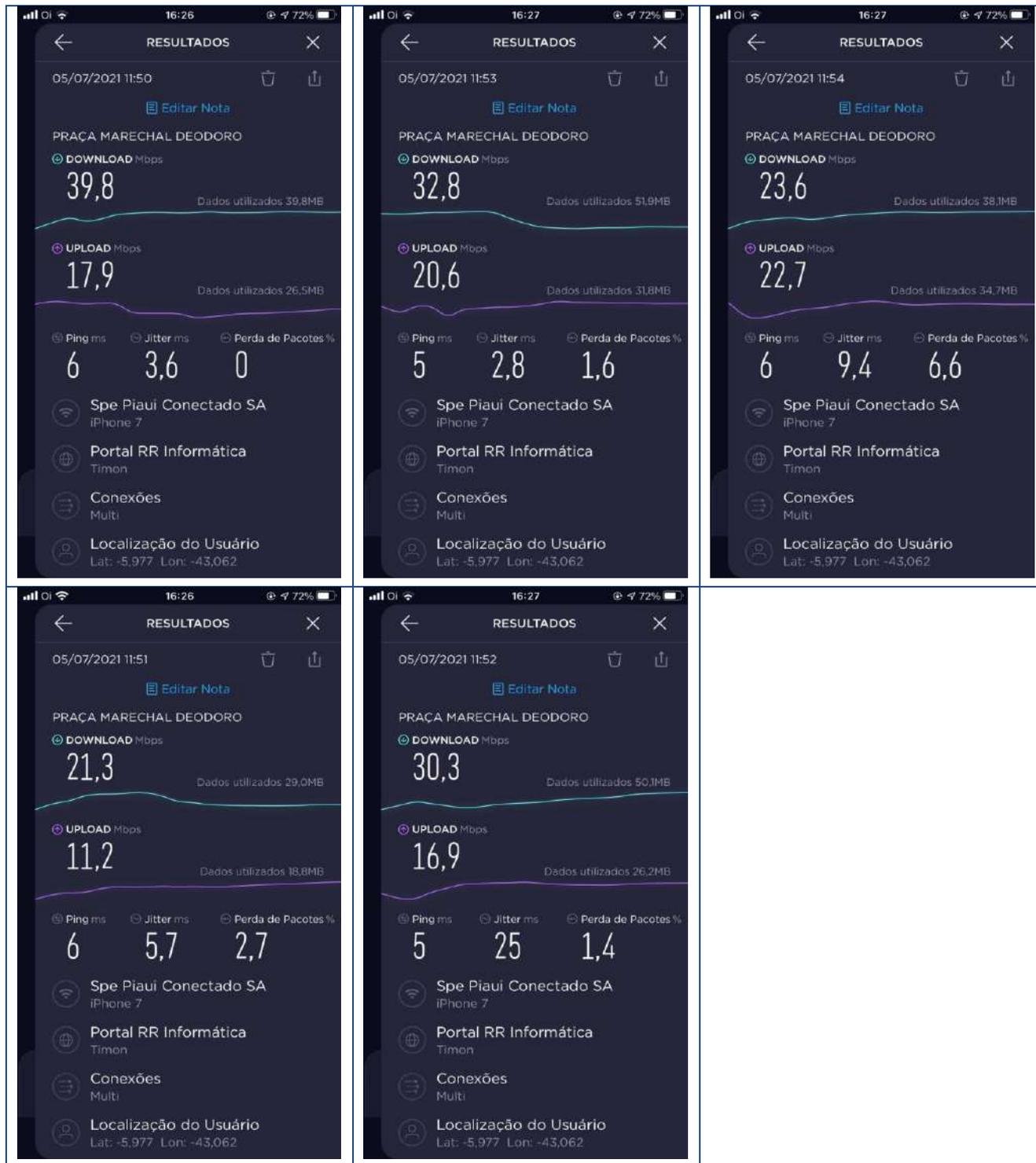
**Figura 107 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça São Pedro - São Pedro do Piauí**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

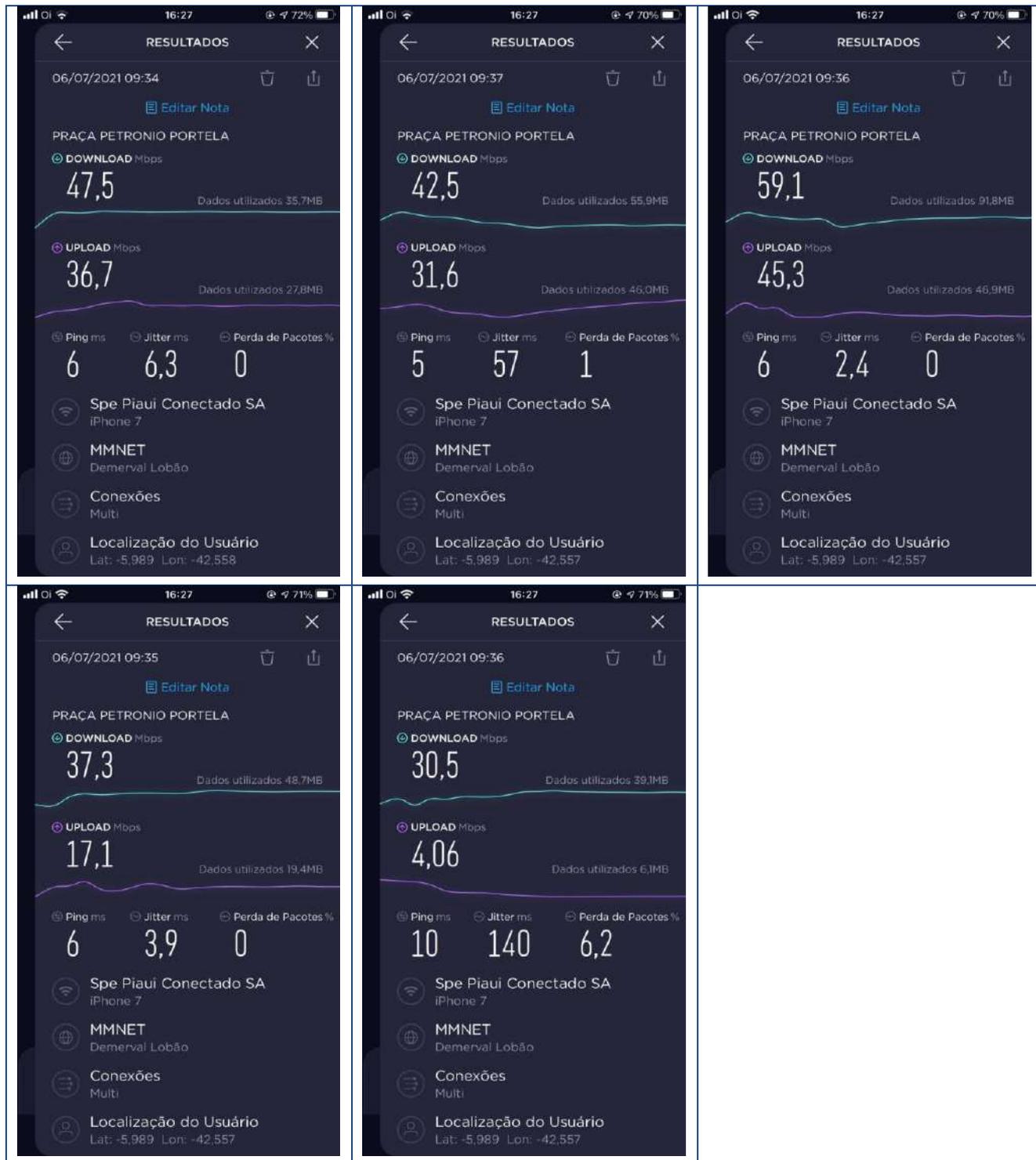
**Figura 108 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça Marechal Deodoro - Palmeirais**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

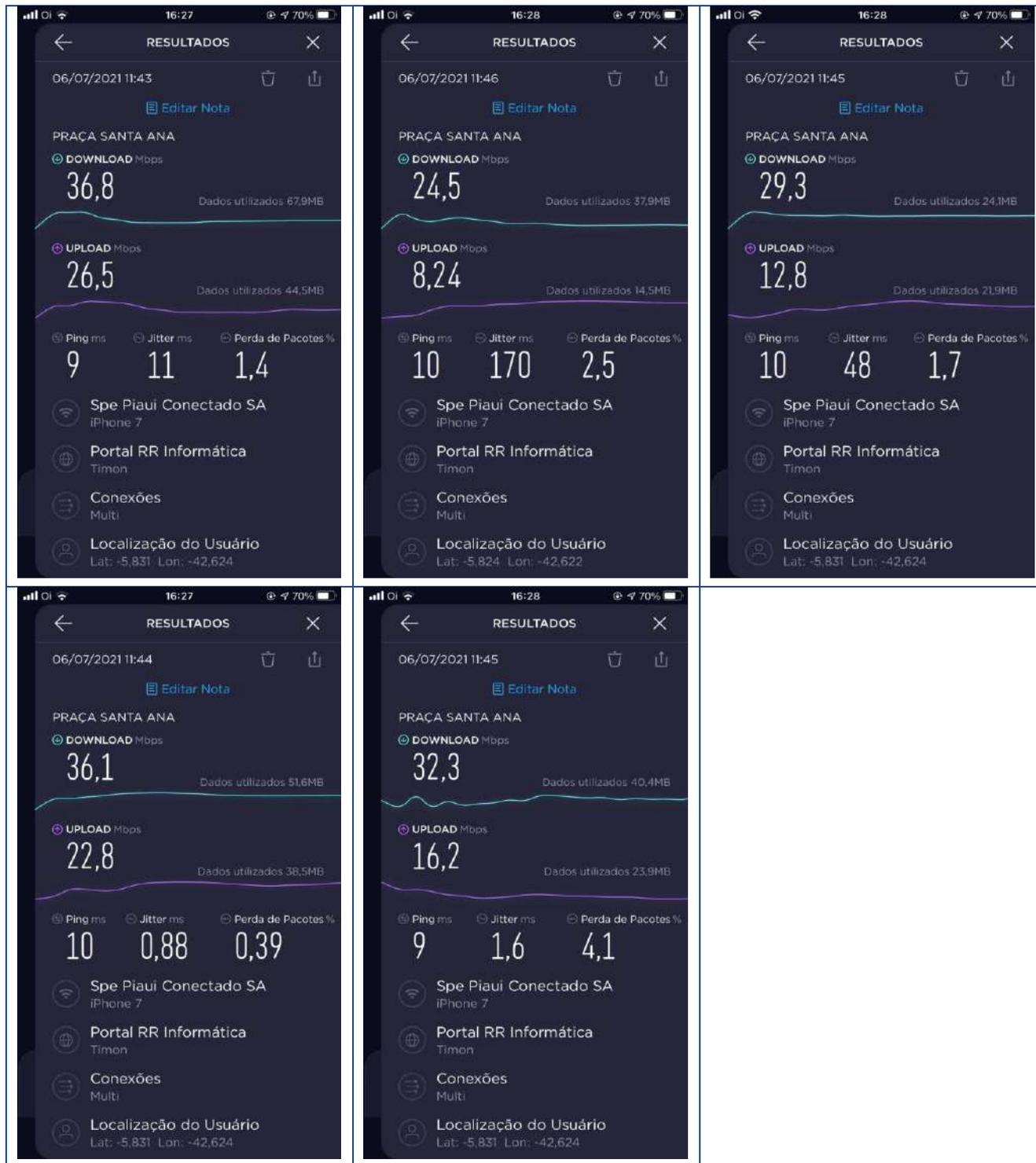
**Figura 109 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça Petronio Portela – Hugo Napoleão**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

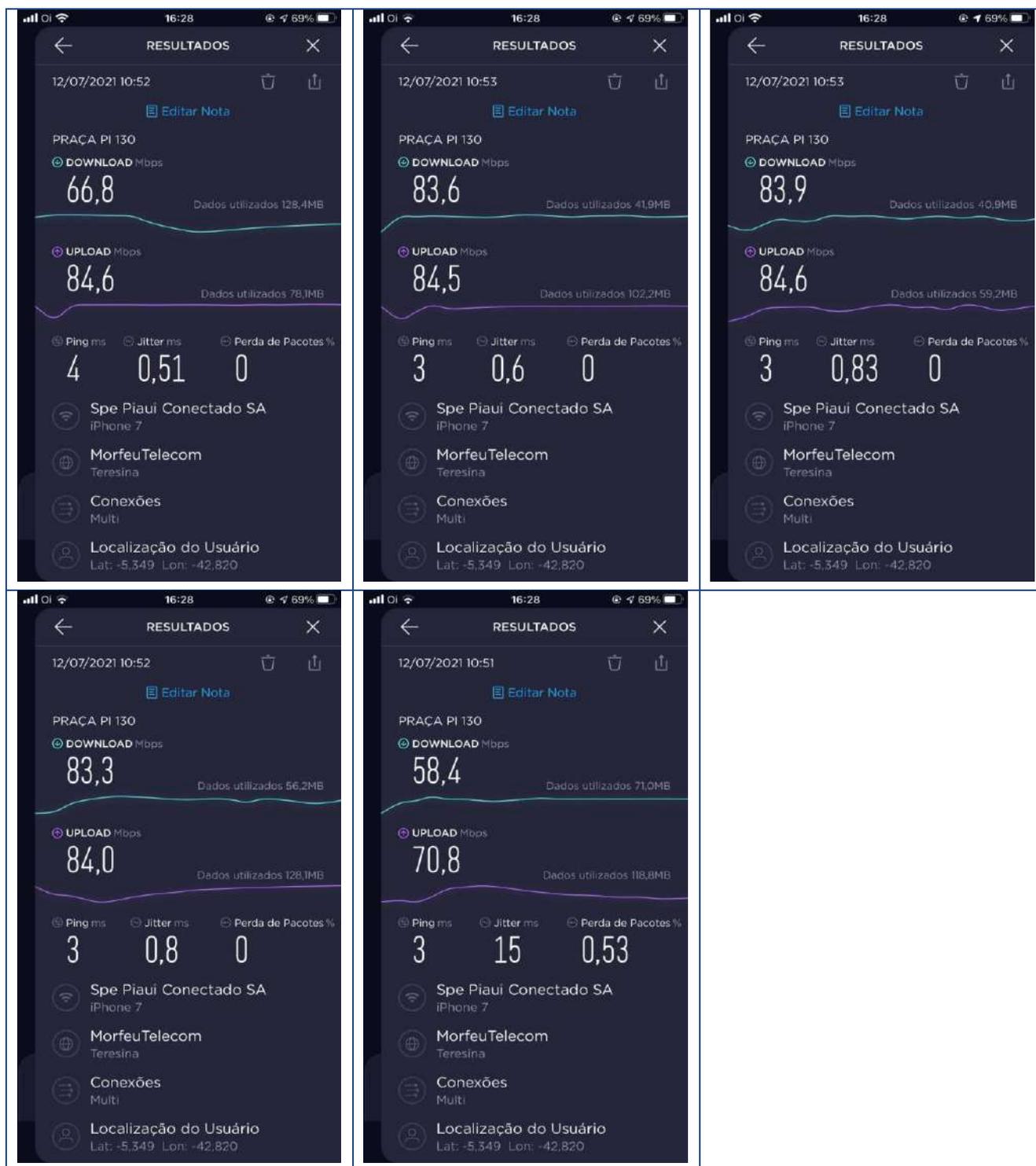
**Figura 110 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça Santa Ana – Lagoinha do Piauí**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

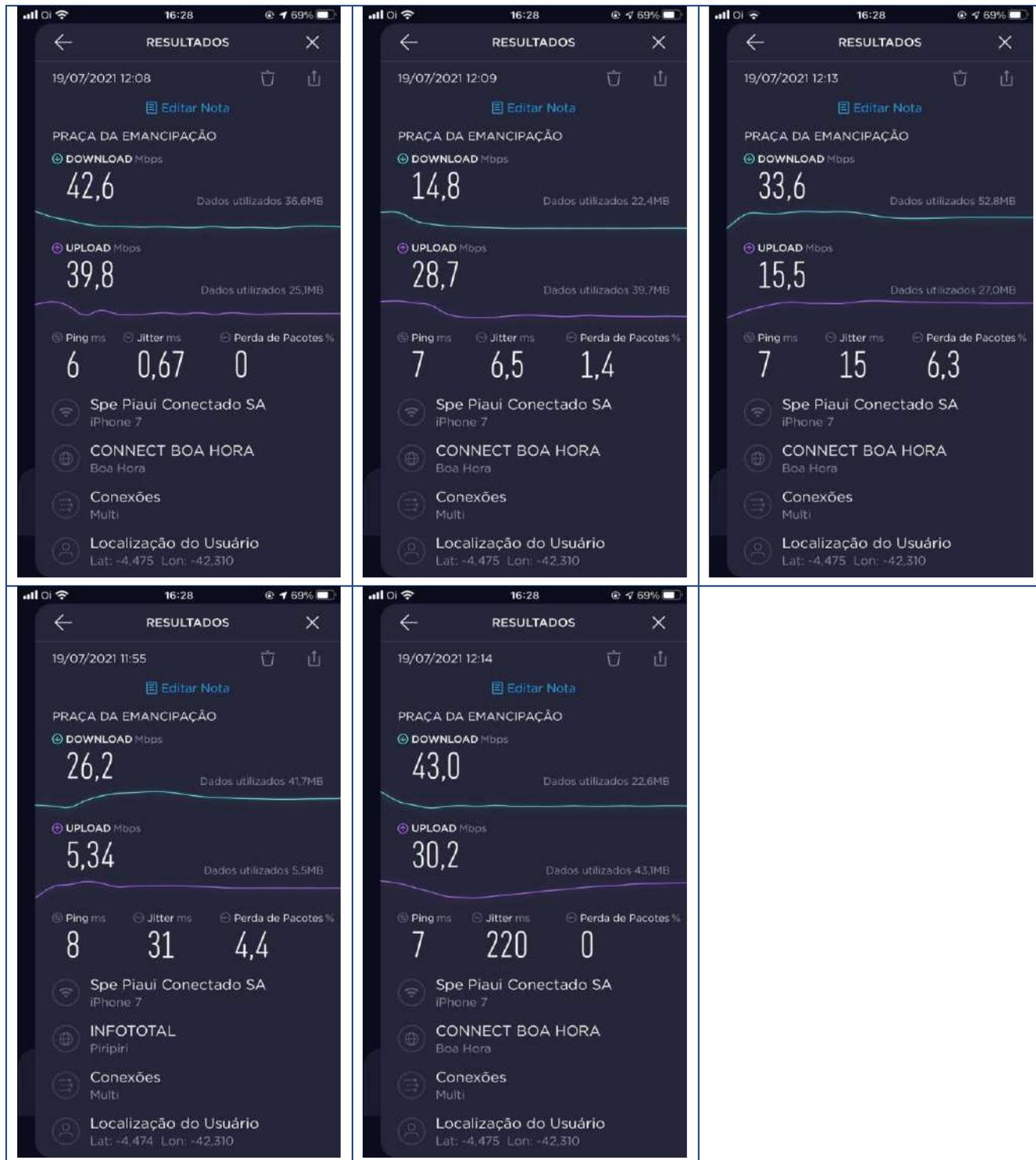
**Figura 111 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça PI 130 – Nazaré**



Fonte: Houer (2021).

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

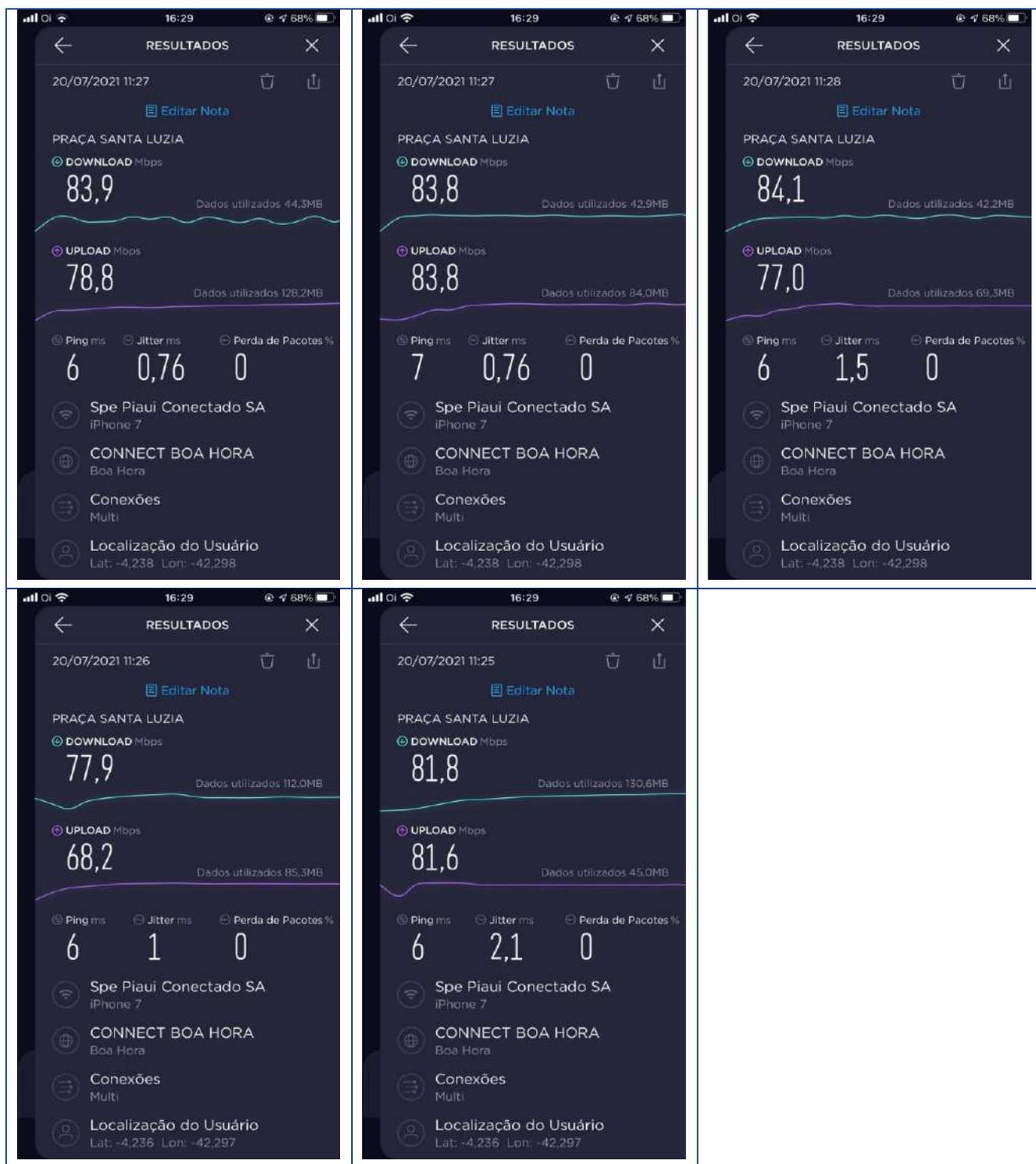
**Figura 112 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça da Emancipação – Cabeceiras do Piauí**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

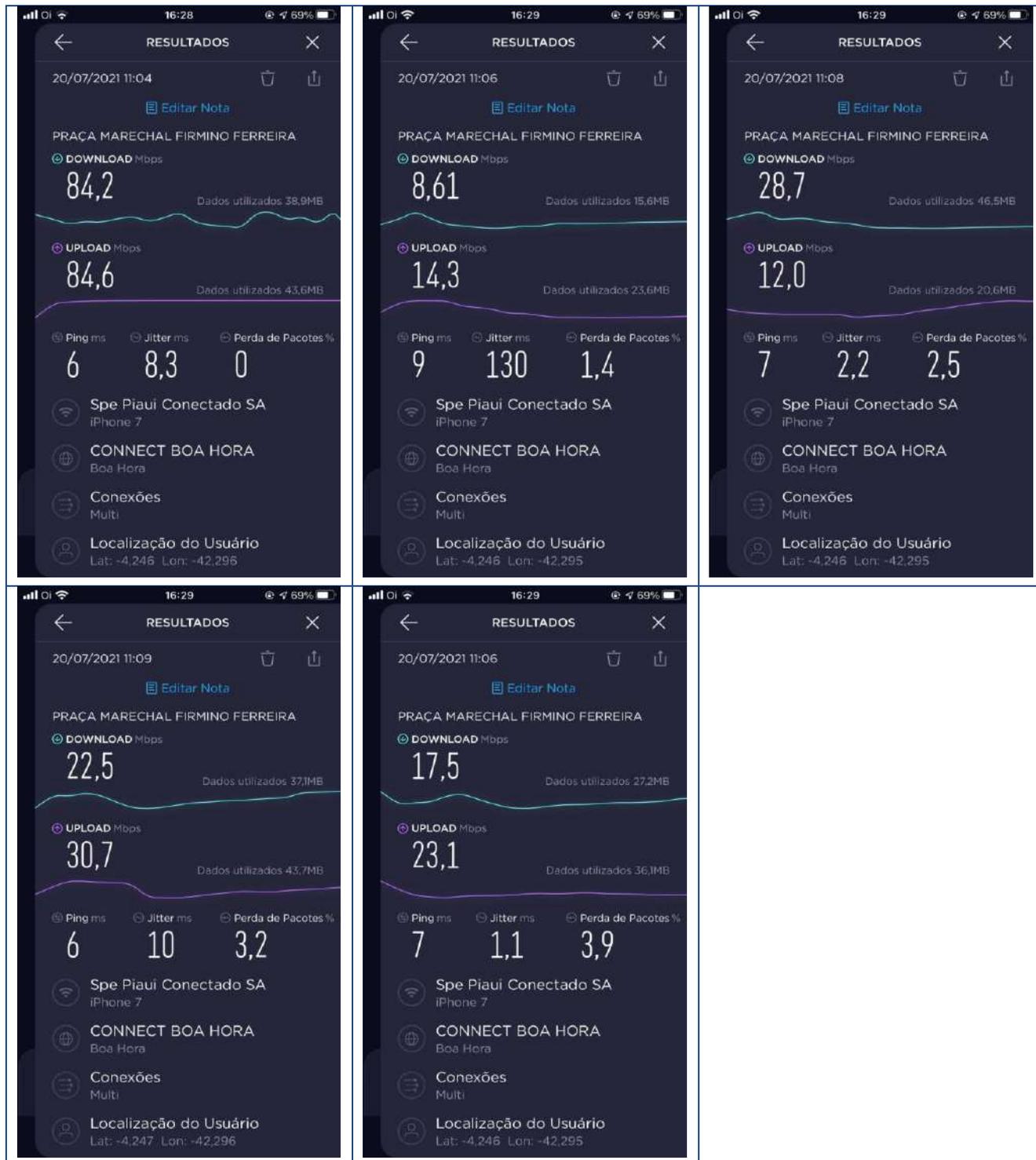
**Figura 113 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça Santa Luzia – Barras**



Fonte: Houer (2021).

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

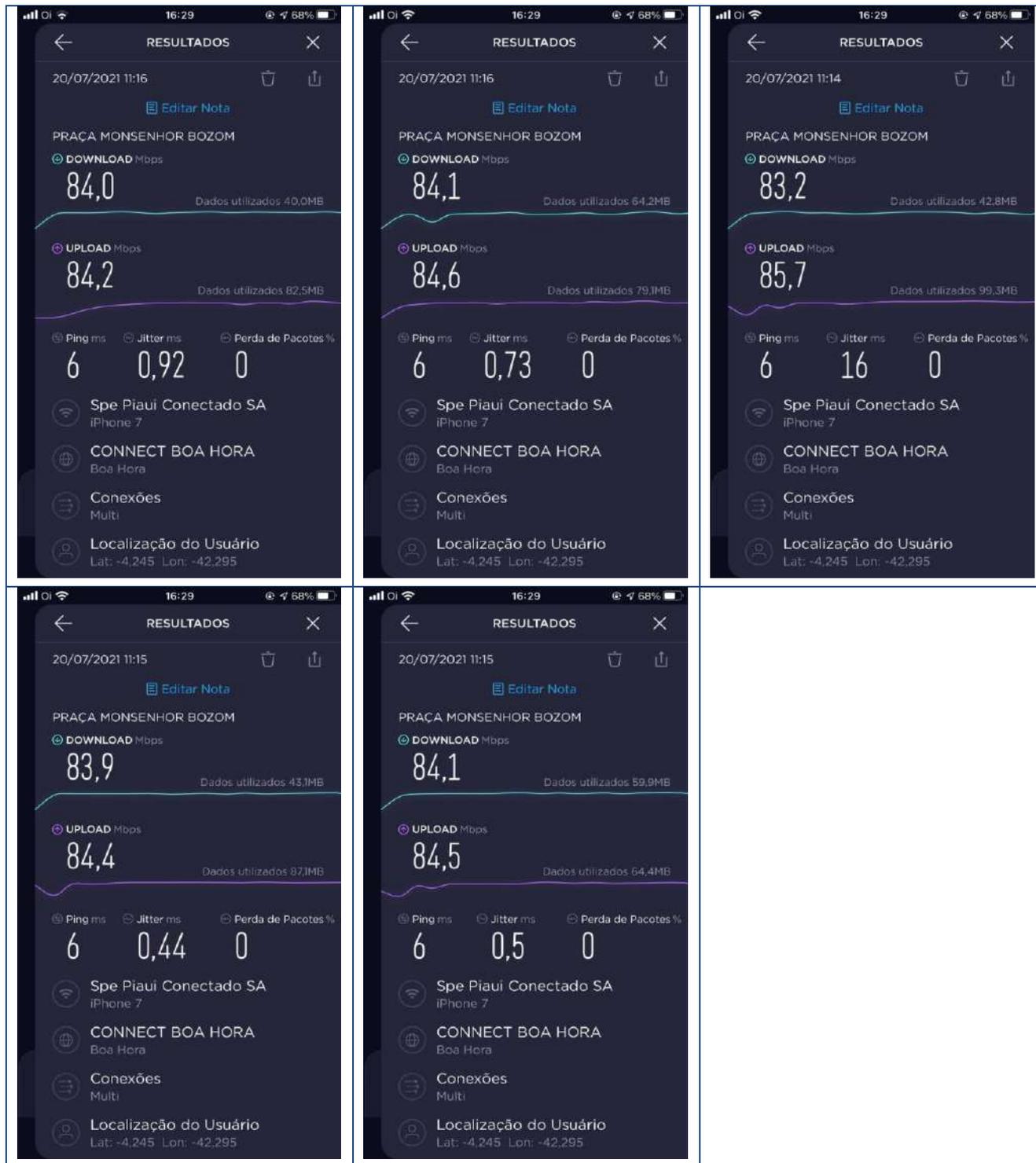
**Figura 114 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça Marechal Firmino Ferreira – Barras**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

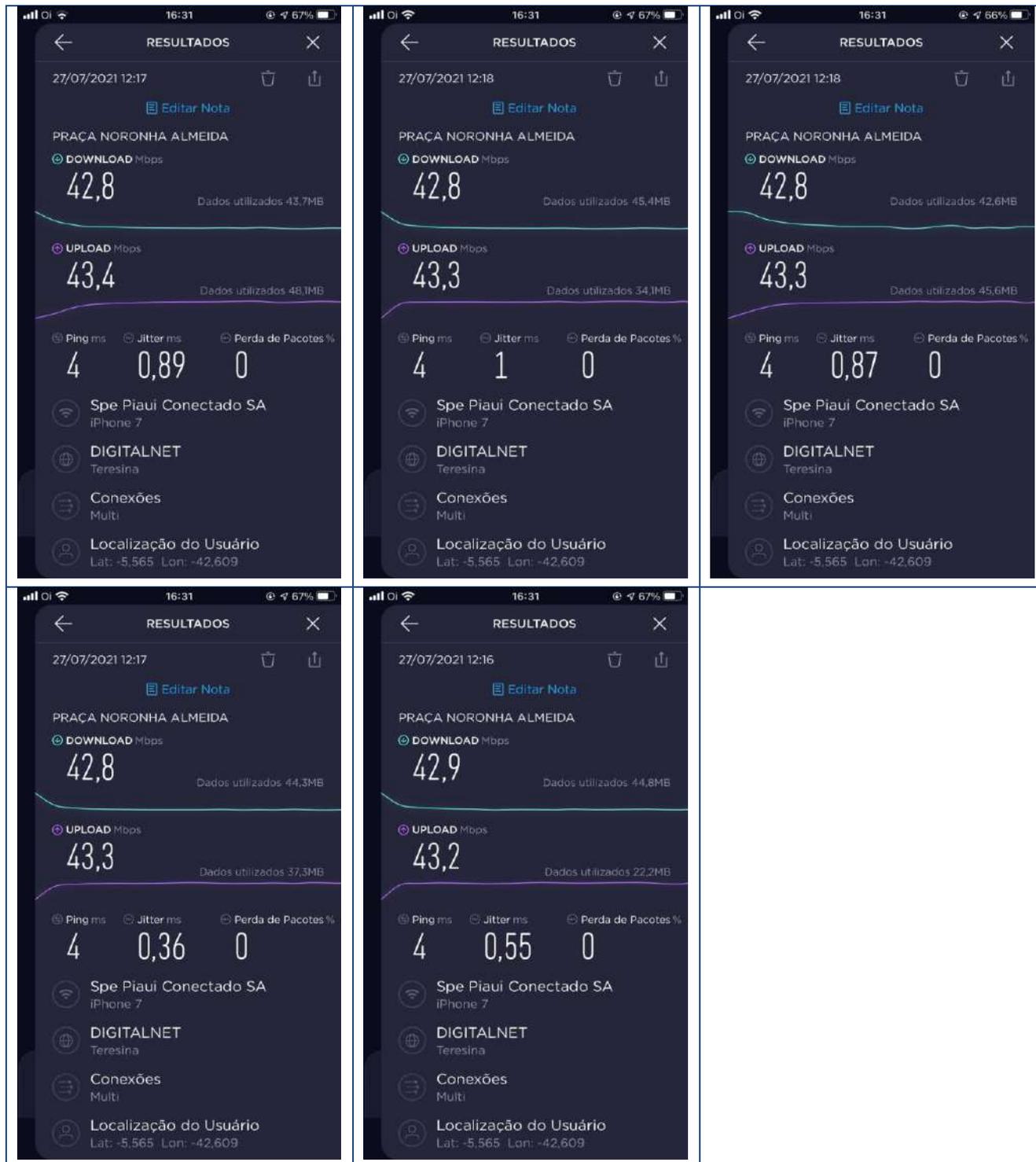
**Figura 115 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça Monsenhor Bozom – Barras**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

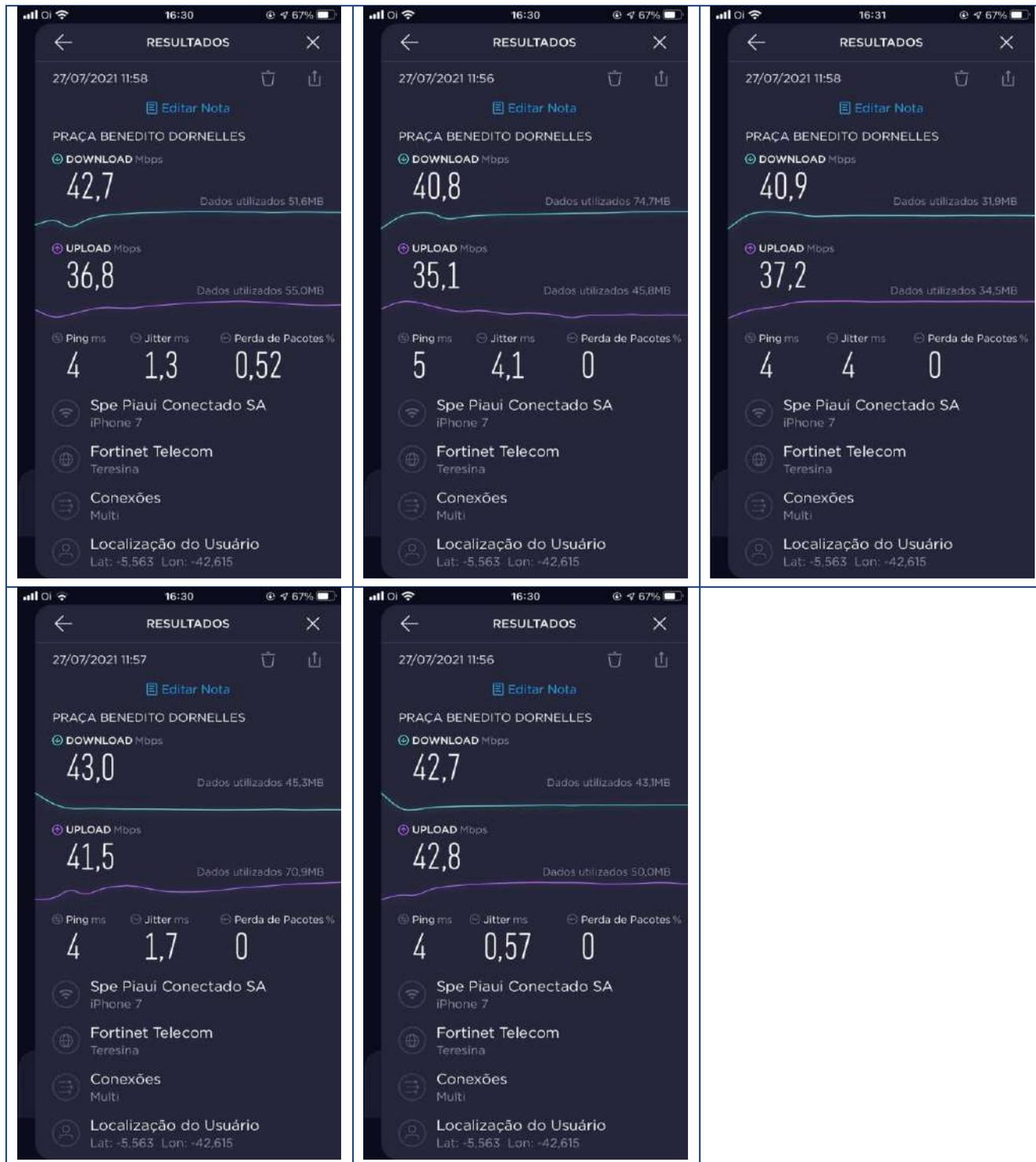
**Figura 116 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça Noronha Almeida – Monsenhor Gil**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

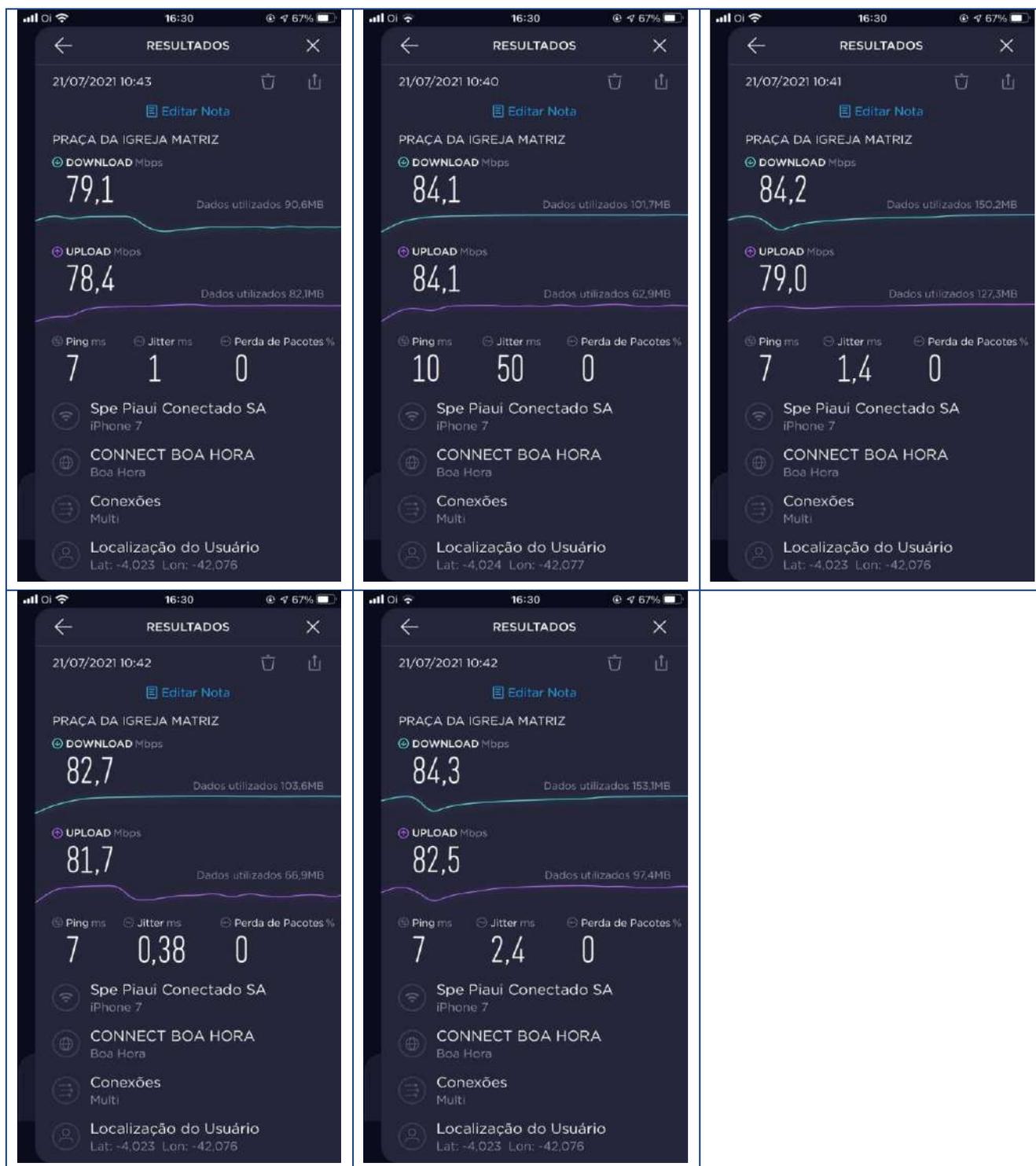
**Figura 117 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça Benedito Dornelles – Monsenhor Gil**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

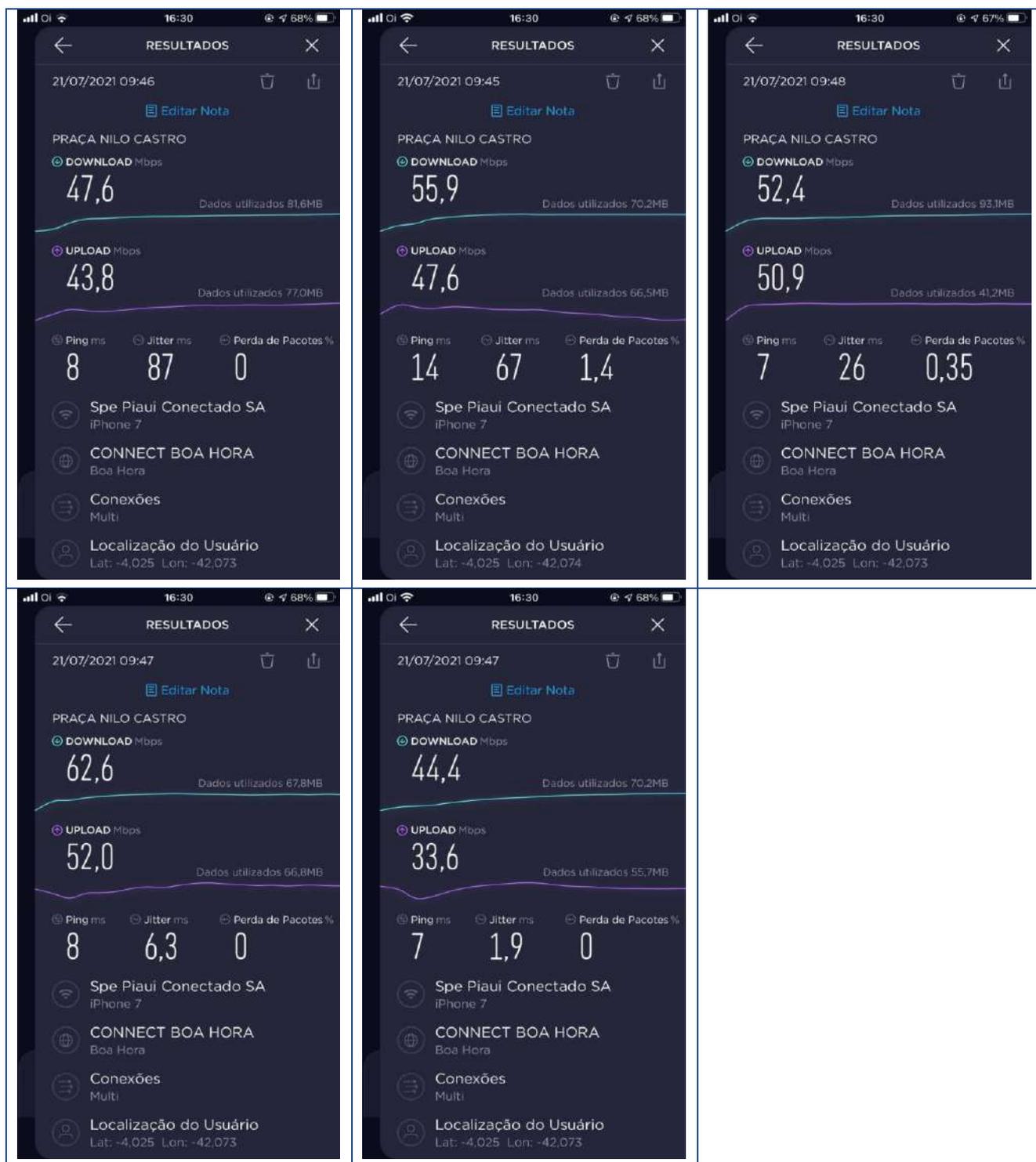
**Figura 118 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça da Igreja Matriz – Batalha**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 119 – Aferição da Velocidade do PAP da Praça Nilo Castro – Batalha**



Fonte: Houer (2021).

### 5 INDICADORES DE DESEMPENHO E QUALIDADE

Os Indicadores de Desempenho e Qualidade adotados no Projeto Piauí Conectado, possuem referência nos principais elementos de qualidade exigidos ao longo do período de execução do Contrato de Concessão: Satisfação do Usuário (GSU), Qualidade de Infraestrutura (QI) e Qualificação de Pessoal (QP).

Esses três elementos formam um tripé de sustentação de avaliação global dos serviços prestados pela Concessionária de forma coerente com as diretrizes do ambiente Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e serão utilizados como meio objetivo de avaliação da mesma para fins da garantia da qualidade do serviço entregue e atendimento às demandas conforme serviços contratados.

#### 5.1 Indicadores de Desempenho Gerais

##### 5.1.1 Disponibilidade Média de Conexão com a Internet (DMCI)

Este indicador informa o percentual de disponibilidade de conexão com a Internet, a partir do *Datacenter*, durante o período informado, considerando a verificação em intervalos de uma hora. Os dados referentes ao intervalo de tempo em que a conexão com a *Internet* permaneceu disponível e o intervalo de tempo total do período informado, serão coletados ou calculados por solução de *software* específica, instalada e configurada em servidor no *Datacenter*. A solução de Gerenciamento da Rede deverá ser capaz de parametrizar intervalos de verificação e permitir o lançamento de intervalos justificados de exceção, uma vez que períodos de manutenção ou motivos que fogem à Governança da Concessionária poderão causar interrupções. Para verificar a disponibilidade, a ferramenta deverá monitorar um ativo de rede acessível apenas através da Internet, fora da rede local.

Periodicidade: Mensal.

A fórmula utilizada para o cálculo deste indicador, será:

$$DMCI = D/T$$

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Onde:

- DMCI: Disponibilidade Média da Conexão com a Internet;
- D: Total em horas em que a Internet permaneceu disponível no período informado;
- T: Total em horas dentro dos intervalos considerados no período informado.

**Figura 120 – Pontuação da Disponibilidade Média da Conexão com a Internet**

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$100 \geq DMCI \geq 99$ (Até 7h de indisponibilidade no mês)	1
$99 > DMCI \geq 97$ (Acima de 7h e até 21h de indisponibilidade no mês)	0,8
$97 > DMCI \geq 95$ (Acima de 21h e até 36h de indisponibilidade no mês)	0,6
$95 \geq DMCI > 91$ (Acima de 36h e até 64h de indisponibilidade no mês)	0,2
$91 \geq DMCI$ (Acima de 64h de indisponibilidade no mês)	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

### 5.1.2 Não Conformidade no Lançamento da Fibra Ótica (NCFO)

Este indicador mede as condições de lançamento da fibra ótica.

O NCFO será mensurado a partir da avaliação de *Checklist* de inspeção, elaborado pela própria Concessionária e disponível através de aplicativo para Aparelho móvel para o inspetor, que alimentará uma base de dados e solução de *software* específica, instalada e configurada no Datacenter, contendo itens de verificação abrangendo requisitos e boas práticas no lançamento de Fibra Ótica subterrânea e/ou área.

O inspetor da Concessionária deverá percorrer os locais de lançamento de Fibra Ótica e, utilizando um aplicativo através de um Dispositivo Móvel, anotar as não conformidades encontradas a cada 10 quilômetros de fibra lançada. Os dados serão

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

armazenados em banco de dados e tratados por solução de Gerenciamento da Rede no Datacenter.

A solução de Gerenciamento da Rede deverá ser capaz de totalizar o número de não conformidades informadas, separar a cada 10 quilômetros indicando a localidade da não conformidade e informar a média de acordo com as medições efetuadas. Tal média será o valor deste indicador de desempenho. As demais informações serão utilizadas para adequações e correções que forem necessários.

Periodicidade: Conforme lançamento da Fibra Ótica.

A fórmula utilizada para o cálculo deste indicador, será:

$$NCFO = NC/M$$

Onde:

- NCFO: Não conformidade no lançamento de Fibra Ótica;
- NC: Quantidade de não conformidades anotadas;
- M: Quantidade de medições aferidas, sendo que cada 10 quilômetros de fibra ótica lançada correspondem a 1 medição.

**Figura 121 – Pontuação da Não Conformidade no Lançamento da Fibra Ótica**

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$10 \geq NCFO$	1
$15 \geq NCFO > 10$	0,8
$20 \geq NCFO > 15$	0,6
$25 \geq NCFO > 20$	0,2
$NCFO > 25$	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

### 5.1.3 Não Conformidade na manutenção e conservação dos enlaces de Fibra Ótica (NMFO)

Este indicador mede as condições de manutenção e conservação dos enlaces de fibra ótica.

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

O NMFO será mensurado a partir da avaliação de *Checklist* de inspeção, elaborado pela própria Concessionária e disponível através de aplicativo para Aparelho Móvel para o inspetor, que alimentará uma base de dados e solução de *software* específica, instalada e configurada no Datacenter, contendo itens de verificação abrangendo requisitos e boas práticas para a manutenção e conservação de Fibra Ótica subterrânea e/ou área.

O inspetor da Concessionária deverá percorrer os locais de lançamento de Fibra Ótica e, utilizando um aplicativo através de um Dispositivo Móvel, anotar as não conformidades encontradas a cada 10 quilômetros de fibra lançada. Os dados serão armazenados em banco de dados e tratados por solução de Gerenciamento da Rede no Datacenter.

A solução de Gerenciamento da Rede deverá ser capaz de totalizar o número de não conformidades informadas, separar a cada 10 quilômetros indicando a localidade da não conformidade e informar a média de acordo com as medições efetuadas. Tal média será o valor deste indicador de desempenho. As demais informações serão utilizadas para adequações e correções que forem necessários.

Periodicidade: Mensal.

A fórmula utilizada para o cálculo deste indicador, será:

$$NMFO = NC/M$$

Onde:

- NMFO: Não conformidade na manutenção e conservação da Fibra Ótica;
- NC: Quantidade de não conformidades anotadas;
- M: Quantidade de medições aferidas, sendo que cada 10 quilômetros de fibra ótica lançada correspondem a 1 medição.

**Figura 122 – Pontuação de Não conformidade na manutenção e conservação dos enlaces de Fibra Ótica**

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$10 \geq NMFO$	1

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

15≥NMFO>10	0,8
20≥NMFO>15	0,6
25≥NMFO>20	0,2
NMFO>25	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

### 5.1.4 Percentual de enlaces de Fibra Ótica Certificados (PFOC)

Para considerar que um enlace de fibra ótica foi devidamente certificado, alguns critérios deverão ser atendidos, a seguir:

1. A certificação deverá ser efetuada através de teste com OTDR e com *Power Meter* em uma fibra ótica;
2. Em fibras óticas com 2 (dois) pontos de terminação, o teste deverá ser bidirecional;
3. Em fibras óticas com apenas 1 (um) ponto de terminação, o teste poderá ser unidirecional com o uso apenas do OTDR;
4. Os testes deverão ser executados conforme lançamento de fibra e devem atender as especificações técnicas de atenuação informadas pelo fabricante da fibra ótica ofertada;
5. Os equipamentos de testes devem possuir capacidade para tratar redes GPON e DWDM;
6. Será necessário elaborar o diagrama unifilar das fibras lançadas permitindo identificar os respectivos relatórios de teste e certificação. Os arquivos \*.dat dos traços dos testes em cada comprimento de onda do OTDR, o diagrama unifilar e os relatórios de testes e certificação deverão estar disponíveis para consulta no Centro de Operações de Rede.

O percentual de enlaces de fibra ótica certificados será obtido a partir da razão entre a quantidade de enlaces de fibra ótica certificados e o total de enlaces de fibra ótica

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

lançados e ativos. Os relatórios de lançamento, ativação e de certificação de enlaces de fibra ótica deverão ser armazenados e inseridos na solução de Gerenciamento da Rede disponível no *Datacenter*. A solução será responsável por coletar os dados, efetuar os cálculos e retornar os valores deste indicador.

Periodicidade: Mensal.

A fórmula utilizada para o cálculo deste indicador, será:

$$\text{PFOC} = \text{EC}/\text{EA}$$

Onde:

- PFOC: Percentual de enlaces de Fibra Ótica certificados;
- EC: Quantidade de enlaces de Fibra Ótica já certificados;
- EA: Quantidade de enlaces de Fibra Ótica lançados e ativos.

Nos testes destinados a aferição da atenuação do enlace irá ser utilizado um OTDR. A medição deste teste será realizada sempre na rota A>B e B>A, nos comprimentos de ondas das frequências de 1.310 nm e 1.550 nm, onde teremos a seguinte estrutura de cálculo qualitativo para validação do teste:

$$\text{PERDA DO ENLACE} = \text{Pref} - \text{Pmedido} - \text{N} * \text{Pfusão}$$

Onde:

- Pref = Perda do Cordão de Teste
- Pmedido = Perda da Atenuação Aferida
- N = Quantidade de fusões detectadas no enlace medido
- Pfusão = Perda Máxima Admitida por Fusão

A recomendação do ITU-T G.652 é que para:

- Atenuação máxima do cabo óptico em 1.550 nm é 0,35 dB/km;
- Atenuação máxima do cabo óptico em 1.310 nm é 0,40 dB/km;

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

O teste de atenuação se destinará a medição das fibras dos enlaces principais da rede óptica. O formulário “PFOC – certificação de fibra – atenuação TAE” será utilizado para aferição dos valores em campo. O referido formulário encontra-se em Anexo.

**Figura 123 – Pontuação do Percentual de enlaces de fibra Ótica Certificados**

INTERVALO	PONTUAÇÃO
100≥PFOC≥80	1
80>PFOC≥70	0,8
70>PFOC≥60	0,6
60>PFOC≥50	0,2
50>PFOC	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

### 5.1.5 Percentual de Treinamento para Operações de Rede (PTCO)

Este indicador mede a capacitação dos profissionais envolvidos para a operação do Centro de Operações de Rede, tanto no atendimento inicial e triagem (primeira resposta) dos tíquetes e contatos dos usuários, quanto em outros níveis de atendimento, como o Centro de Controle e Gerenciamento da Rede, o Suporta e Inteligência e itens específicos dos serviços oferecidos.

Os dados referentes à contratação de profissionais para o Centro de Operações de Rede, de profissionais já treinados para o COR e de treinamentos pendentes deverão ser armazenados e inseridos na solução de Gerenciamento da Rede disponível no Datacenter. A solução será responsável por coletar os dados, efetuar os cálculos e retornar os valores deste indicador.

Periodicidade: Mensal.

A fórmula utilizada para o cálculo deste indicador, será:

$$PTCO = QT/QP$$

Onde:

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

- PTCO: Percentual de Treinamento para Operação de Solução para Centro de Operações de Rede;
- QT: Quantidade de profissionais efetivamente treinados no período;
- QP: Quantidade prevista de profissionais para treinamento no período.

**Figura 124 – Pontuação do Percentual de Treinamento para Operações de Solução para Central de atendimento**

INTERVALO	PONTUAÇÃO
100≥PTCO≥80	1
80>PTCO≥70	0,8
70>PTCO≥60	0,6
60>PTCO≥50	0,2
50>PTCO	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

### 5.1.6 Qualidade do Serviço de Atendimento (QSAT)

Este indicador calcula o grau de satisfação dos usuários com o serviço de atendimento, baseado em dados coletados através de pesquisas de satisfação aplicadas por solução de *software* específica, instalada e configurada em servidor no *Datacenter*. A pesquisa será disponibilizada ao usuário através de página *web* disponível na *intranet* da Rede Estadual de Alta Capacidade.

Após cada atendimento, os usuários receberão uma solicitação para participar da pesquisa de satisfação. Tal pesquisa será composta por uma ou mais perguntas que permitam identificar a satisfação dos usuários com o atendimento realizado.

As solicitações serão enviadas por e-mail ou por solução *web* disponível na *intranet* da Rede do Estado. Os dados referentes às respostas das pesquisas deverão ser armazenados e inseridos na solução de Gerenciamento da Rede disponível no *Datacenter*. A solução será responsável por coletar os dados, efetuar os cálculos e retornar os valores deste indicador.

Periodicidade: Mensal.

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

A fórmula utilizada para o cálculo deste indicador, será:

$$QSAT = (X1 + X2) / (X1 + X2 + X3 + X4 + X5)$$

Onde:

- QSAT: Qualidade do Serviço de Atendimento;
- X1: Número total de registros de grau “Excelente” no período;
- X2: Número total de registros de grau “Bom” no período;
- X3: Número total de registros de grau “Regular” no período;
- X4: Número total de registros de grau “Ruim” no período;
- X5: Número total de registros de grau “Péssimo” no período.

**Figura 125 – Pontuação da Qualidade do Serviço de Atendimento**

INTERVALO	PONTUAÇÃO
100 ≥ QSAT ≥ 90	1
90 > QSAT ≥ 80	0,8
80 > QSAT ≥ 60	0,6
60 > QSAT ≥ 50	0,2
50 > QSAT	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

### 5.1.7 Qualidade do Serviço de Orientação e Suporte (QSOS)

Este indicador calcula o grau de satisfação dos usuários com o serviço de orientação e suporte técnico no local da solicitação, baseado em dados coletados através de pesquisas de satisfação aplicadas por solução de *software* específica, instalada e configurada em servidor no *Datacenter*. A pesquisa será disponibilizada ao usuário através de página *web* disponível na intranet da Rede Estadual de Alta Capacidade.

Após o suporte técnico ou a orientação, os usuários receberão uma solicitação para participar da pesquisa de satisfação. Tal pesquisa será composta por uma ou mais perguntas que permitam identificar a satisfação dos usuários com o atendimento realizado.

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

As solicitações para participação da pesquisa serão enviadas por *e-mail* ou por solução *web* disponível na intranet da Rede do Estado. Os dados referentes às respostas das pesquisas deverão ser armazenados e inseridos na solução de Gerenciamento da Rede disponível no *Datacenter*. A solução será responsável por coletar os dados, efetuar os cálculos e retornar os valores deste indicador.

Periodicidade: Mensal.

A fórmula utilizada para o cálculo deste indicador, será:

$$QSOS = (X1 + X2) / (X1 + X2 + X3 + X4 + X5)$$

Onde:

- QSOS: Qualidade do Serviço de Orientação e Suporte;
- X1: Número total de registros de grau “Excelente” no período;
- X2: Número total de registros de grau “Bom” no período;
- X3: Número total de registros de grau “Regular” no período;
- X4: Número total de registros de grau “Ruim” no período;
- X5: Número total de registros de grau “Péssimo” no período.

**Figura 126 – Pontuação da Qualidade do Serviço de Orientação e Suporte**

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$100 \geq QSOS \geq 90$	1
$90 > QSOS \geq 80$	0,8
$80 > QSOS \geq 60$	0,6
$60 > QSOS \geq 50$	0,2
$50 > QSOS$	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

### 5.1.8 Coeficiente de Eficiência Geral (COEFGE)

O Coeficiente de Eficiência Geral – COEFGE, será calculado com base nos Indicadores de Desempenho Gerais, a partir do 1º (primeiro) mês do início da

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

operacionalização e será integralizado na Cobrança de Redutores a partir do 6º (sexto) mês do início da operacionalização, para cálculo da Contraprestação Pecuniária, como forma de associar o desempenho da Concessionária à sua remuneração.

O COEFGE será obtido por meio da seguinte expressão:

$$\text{COEFGE} = \text{QIPGE} + \text{QPGE}$$

Onde:

- QIGE = Qualidade da Infraestrutura - Geral;
- QPGE = Qualificação de Pessoal - Geral.

Calculados pela expressão:

$$\text{QIGE} = \text{DMCI} * 0,3 + \text{NCFO} * 0,1 + \text{NMFO} * 0,05 + \text{PFOC} * 0,1$$

$$\text{QPGE} = \text{PTCO} * 0,15 + \text{QSAT} * 0,15 + \text{QSOS} * 0,15$$

## 5.2 Indicadores de Desempenho da Internet

### 5.2.1 Tempo Médio de Resposta da Internet (TRIN)

O tempo médio de resposta da Internet é calculado pela soma dos tempos dos tíquetes, com início na abertura do tíquete até a triagem e encaminhamento do mesmo para a fila adequada de atendimento, dividido pelo número de tíquetes no período, exclusivamente para os tíquetes referentes ao serviço de *Internet*.

A triagem do tíquete para a fila adequada tem por consequência a inserção da primeira resposta para acompanhamento do usuário final. No momento da triagem, informações como o tempo previsto para resolução e a fila de atendimento do tíquete deverão ser inseridas na aplicação.

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Os dados referentes ao tempo da abertura do tíquete até a inserção da primeira resposta (triagem) serão coletados por solução de *software* específica, instalada e configurada em servidor no *Datacenter*.

Toda abertura de solicitação de um usuário junto ao Centro de Operações de Rede será inserida na solução de *software* de Gerenciamento da Rede, para que o tíquete possa ser acompanhado. Todo tíquete passará por uma triagem que o encaminhará para o atendimento específico, o que agilizará a resolução da questão. Esta triagem será considerada a primeira resposta e, neste momento, o usuário final poderá acompanhar por meio de solução web disponível na *intranet*, o estado do seu atendimento.

Somente serão contabilizados os intervalos de tempo dentro do horário comercial e em dias úteis. A solução de Gerenciamento da Rede deve ser capaz de parametrizar os horários válidos, os dias válidos, os finais de semanas, os feriados e outras informações que possam influenciar o atendimento.

Periodicidade: Mensal.

A fórmula utilizada para o cálculo deste indicador, será:

$$TRIN = (TR1 + TR2 + \dots + TRn) / n$$

Onde:

- TRIN: Tempo Médio de Resposta da *Internet*;
- TR (1 a n): Tempo de Resposta para um tíquete, calculado a partir do momento da inserção do mesmo até a triagem, encaminhamento para a fila de atendimento adequada e consequente inserção de primeira resposta para acompanhamento do usuário;
- n: número de tíquetes abertos no período;
- Todas as variáveis referem-se exclusivamente ao serviço de *Internet*.

**Figura 127 – Pontuação do Tempo Médio de Resposta da *Internet***

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$2 \geq TRIN$	1

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

4≥TRIN>2	0,8
6≥TRIN>4	0,6
8≥TRIN>6	0,2
TRIN>8	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

### 5.2.2 Tempo Médio de Solução da Internet (TSIN)

O tempo médio de solução da *Internet* é calculado pela soma dos tempos dos tíquetes, com início na abertura do tíquete até a solução e finalização do mesmo, dividido pelo número de tíquetes no período, exclusivamente para os tíquetes referentes ao serviço de *Internet*.

Os dados referentes ao tempo entre a abertura de um tíquete e o encerramento do mesmo como solucionado serão coletados por solução de *software* específica, instalada e configurada em servidor no *Datacenter*.

Somente serão contabilizados os intervalos de tempo dentro do horário comercial e em dias úteis. A solução de Gerenciamento da Rede deve ser capaz de parametrizar os horários válidos, os dias válidos, os finais de semanas, os feriados e outras informações que possam influenciar o atendimento.

Periodicidade: Mensal.

A fórmula utilizada para o cálculo deste indicador, será:

$$TSIN = (TS1 + TS2 + \dots + TS_n) / n$$

Onde:

- TSIN: Tempo Médio de Solução da *Internet*;
- TS (1 a n): Tempo de Solução para um tíquete, calculado a partir do momento da abertura do mesmo até a sua solução e finalização, considerando o horário comercial em dias úteis;
- n: número de tíquetes abertos no período;

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

- Todas as variáveis referem-se exclusivamente ao serviço de *Internet*.

**Figura 128 – Pontuação de Tempo Médio de Solução da *Internet***

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$24 \geq \text{TSIN}$	1
$48 \geq \text{TSIN} > 24$	0,8
$72 \geq \text{TSIN} > 48$	0,6
$96 \geq \text{TSIN} > 72$	0,2
$\text{TSIN} > 96$	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

### 5.2.3 Efetividade de Atendimento da *Internet* (EAIN)

A efetividade de atendimento da *Internet* é calculada a partir da razão entre a quantidade de tíquetes finalizados (TF) e a quantidade de tíquetes abertos (TA) no período, considerando tíquetes referentes ao serviço de *Internet*.

O encerramento de um tíquete na solução de *software* será de responsabilidade da Concessionária, que poderá fazê-lo local ou remotamente, sendo que o responsável pela abertura do tíquete será notificado do encerramento através da solução de *software* e também por *e-mail*.

Os dados referentes às quantidades de tíquetes abertos e de tíquetes finalizados no período serão coletados por solução de *software* específica, instalada e configurada em servidor no *Datacenter*.

Periodicidade: Mensal.

A fórmula utilizada para o cálculo deste indicador, será:

$$\text{EAIN} = \text{TF} / \text{TA}$$

Onde:

- EAIN: Efetividade de Atendimento da *Internet*;
- TF: tíquetes finalizados no período;

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

- TA: tíquetes abertos no período;
- Todas as variáveis referem-se exclusivamente ao serviço de *Internet*.

**Figura 129 – Pontuação da Efetividade de Atendimento da *Internet***

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$100 \geq EAIN \geq 80$	1
$80 > EAIN \geq 70$	0,8
$70 > EAIN \geq 60$	0,6
$60 > EAIN \geq 50$	0,2

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

### 5.2.4 Percentual de Reabertura de Tíquetes do Serviço de *Internet* (PRIN)

O percentual de reabertura de tíquetes do serviço de *Internet* é calculado a partir da razão entre a quantidade de tíquetes reabertos (TR) e a quantidade de tíquetes finalizados (TF) no período, considerando tíquetes referentes ao serviço de *Internet*.

Este percentual terá por objetivo esclarecer o quanto as soluções aplicadas aos tíquetes são adequadas.

Caso um usuário tente abrir um tíquete menos de 48 horas após o fechamento de outro (do mesmo usuário), a solução de *software* deverá apresentar-lhe o tíquete que foi finalizado e questioná-lo se deseja abrir um novo tíquete para uma questão diferente ou reabrir o tíquete para a mesma questão.

Caso um usuário tente reabrir um tíquete, a solução de *software* deverá apresentar-lhe a descrição do mesmo e questioná-lo se deseja realmente reabrir a demanda ou abrir uma nova questão.

Os dados referentes às quantidades de tíquetes finalizados e reabertos no período serão coletados por solução de *software* específica, instalada e configurada em servidor no *Datacenter*.

Periodicidade: Mensal.

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

A fórmula utilizada para o cálculo deste indicador, será:

$$PRIN = TR / TF$$

Onde:

- PRIN: Percentual de Reabertura de Tíquetes do Serviço de *Internet*;
- TR: tíquetes reabertos no período;
- TF: tíquetes finalizados no período;
- Todas as variáveis referem-se exclusivamente ao serviço de *Internet*.

**Figura 130 – Pontuação do Percentual de Reabertura de Tíquetes do Serviço de *Internet***

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$20 \geq PRIN$	1
$30 \geq PRIN > 20$	0,8
$40 \geq PRIN > 30$	0,6
$50 \geq PRIN > 40$	0,2
$PRIN > 50$	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

### 5.2.5 Disponibilidade da *Internet* (DMIN)

A disponibilidade da *Internet* é calculada a partir da razão entre a soma das horas em que cada unidade de serviço permaneceu disponível no período e a soma das horas em que cada unidade de serviço deveria permanecer disponível no período, considerando exclusivamente as unidades de serviço de *Internet*.

Os dados referentes ao intervalo de tempo em que cada serviço permaneceu disponível e o intervalo de tempo em que cada serviço deveria permanecer disponível no período serão coletados por solução de *software* específica, instalada e configurada em servidor no *Datacenter*.

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

A solução de Gerenciamento da Rede deverá ser capaz de parametrizar intervalos de verificação para cada serviço medido, uma vez que alguns serviços serão entregues em localidades onde o fornecimento de energia elétrica pode ser desligado fora do horário de expediente, o que afetaria negativamente e erroneamente este indicador de desempenho.

O intervalo de verificação corresponderá ao intervalo durante o qual o serviço será monitorado. Por exemplo: para o serviço A, entregue na localidade X, o intervalo de verificação será nos dias úteis entre as 08h00 e as 19h00 (apenas exemplo).

A ferramenta deverá ser capaz de coletar o intervalo de disponibilidade dos serviços dentro do intervalo de verificação do mesmo e utilizar estes dados para a obtenção deste indicador de desempenho.

Periodicidade: Mensal.

A fórmula utilizada para o cálculo deste indicador, será:

$$DMIN = (D1 + D2 + \dots + Dn) / (T1 + T2 + \dots + tn)$$

Onde:

- DMIN: Disponibilidade da *Internet*;
- D (1 a n): Total em horas em que o serviço esteve disponível dentro do intervalo de verificação no período informado;
- T (1 a n): Total em horas em que o serviço foi monitorado no período informado.
- n: número total de serviços ativos medidos;
- Todas as variáveis referem-se exclusivamente ao serviço de *Internet*.

**Figura 131 – Pontuação da Disponibilidade da *Internet***

INTERVALO	PONTUAÇÃO
100 ≥ DMIN ≥ 99 (Até 7h de indisponibilidade no mês)	1
99 > DMIN ≥ 97 (Acima de 7h e até 21h de indisponibilidade no mês)	0,8
97 > DMIN ≥ 95	0,6

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

(Acima de 21h e até 36h de indisponibilidade no mês)	
95≥DMIN>91	0,2
(Acima de 36h e até 64h de indisponibilidade no mês)	
91≥DMIN	0
(Acima de 64h de indisponibilidade no mês)	

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

### 5.2.6 Não conformidade nas instalações das unidades com Internet (NCIN)

Este indicador mede as condições de instalação das unidades com Internet. O NCIN será mensurado a partir da avaliação de *Checklist* de inspeção, elaborado pela própria Concessionária e disponível através de aplicativo para Aparelho Móvel para o inspetor, que alimentará uma base de dados e solução de *software* específica, instalada e configurada no *Datacenter*, contendo itens de verificação abrangendo requisitos e boas práticas na instalação de unidades com *Internet*.

O inspetor da Concessionária deverá se deslocar até o local da instalação e, utilizando um aplicativo através de um Dispositivo Móvel, anotar as não conformidades encontradas. Os dados serão armazenados em banco de dados e tratados por solução de Gerenciamento da Rede no *Datacenter*.

A solução de Gerenciamento da Rede deverá ser capaz de totalizar o número de não conformidades informadas e calcular a média de acordo com as medições efetuadas. Tal média será o valor deste indicador de desempenho. As demais informações serão utilizadas para adequações e correções que forem necessárias.

Periodicidade: Conforme instalação de unidade de *Internet*.

A fórmula utilizada para o cálculo deste indicador, será:

$$NCIN = NC / M$$

Onde:

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

- NCIN: Não conformidade nas instalações das unidades com *Internet*;
- NC: Quantidade de não conformidades anotadas;
- M: Quantidade de medições aferidas, sendo que cada unidade instalada se refere a uma medição;
- Todas as variáveis referem-se exclusivamente ao serviço de *Internet*.

**Figura 132 – Pontuação da não Conformidade nas instalações das unidades com *internet***

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$5 \geq \text{NCIN}$	1
$8 \geq \text{NCIN} > 5$	0,8
$12 \geq \text{NCIN} > 8$	0,6
$15 \geq \text{NCIN} > 12$	0,2
$\text{NCIN} > 15$	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

### 5.2.7 Não Conformidade na manutenção e conservação das unidades com *Internet* (NMIN)

Este indicador mede as condições de manutenção e conservação das unidades com *Internet*. O NMIN será mensurado a partir da avaliação de *Checklist* de inspeção, elaborado pela própria Concessionária e disponível através de aplicativo para Aparelho Móvel para o inspetor, que alimentará uma base de dados e solução de *software* específica, instalada e configurada no *Datacenter*, contendo itens de verificação abrangendo requisitos e boas práticas na manutenção e conservação das unidades com *Internet*.

O inspetor da Concessionária deverá se deslocar até o local da instalação e, utilizando um aplicativo através de um Dispositivo Móvel, anotar as não conformidades encontradas. Os dados serão armazenados em banco de dados e tratados por solução de Gerenciamento da Rede no *Datacenter*.

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

A solução de Gerenciamento da Rede deverá ser capaz de totalizar o número de não conformidades informadas e calcular a média de acordo com as medições efetuadas. Tal média será o valor deste indicador de desempenho. As demais informações serão utilizadas para adequações e correções que forem necessárias.

Periodicidade: Mensal.

A fórmula utilizada para o cálculo deste indicador, será:

$$NMIN = NC / M$$

Onde:

- NMIN: Não conformidade na manutenção e conservação das unidades com *Internet*;
- NC: Quantidade de não conformidades anotadas;
- M: Quantidade de medições aferidas, sendo que cada unidade visitada se refere a uma medição;
- Todas as variáveis referem-se exclusivamente ao serviço de *Internet*.

**Figura 133 – Pontuação da Não Conformidade na manutenção e conservação das unidades com *internet***

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$5 \geq NMIN$	1
$8 \geq NMIN > 5$	0,8
$12 \geq NMIN > 8$	0,6
$15 \geq NMIN > 12$	0,2
$NMIN > 15$	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

### 5.2.8 Percentual de Entrega de Banda de Internet (PEIN)

Este indicador mede a banda de *Internet* que está sendo entregue em cada unidade. Para aferir a medição, um inspetor do Verificador Independente deverá deslocar até a unidade com *Internet* e, utilizando ferramenta e protocolo definidos pela própria

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

contratada, realizar 05 (cinco) testes da banda de Internet entregue. Caso 03 (três) ou mais dos 05 (cinco) testes resultem em velocidade igual ou superior à contratada para a localidade, com margem de erro de 10% para mais ou para menos, a medição será considerada bem-sucedida.

Todos os dados de todas as medições serão armazenados e inseridos em bancos de dados no *Datacenter* e tratados pela solução de Gerenciamento da Rede, de forma a alcançar, atendendo aos requisitos explícitos, o valor deste indicador de desempenho.

Para lançamento dos valores dos testes o inspetor da contratada deverá utilizar aplicativo específico em Dispositivo Móvel, responsável por sincronizar os valores observados com o banco de dados do *Datacenter*.

Dentro do período, serão selecionadas aleatoriamente pelo menos 15 (quinze) unidades com *Internet* para a coleta das medições. A seleção será realizada pela solução de Gerenciamento de Rede e a ferramenta deverá garantir que uma mesma unidade não seja visitada duas vezes enquanto outra unidade não foi visitada nenhuma vez. A seleção das unidades poderá receber parametrização por cidade ou região a fim de evitar grandes deslocamentos do inspetor durante cada período.

Periodicidade: Mensal.

A fórmula utilizada para o cálculo deste indicador, será:

$$PEIN = S / T$$

Onde:

- PEIN: Percentual de Entrega de Banda de *Internet*;
- S: Quantidade de medições bem-sucedidas no período;
- T: Quantidade de medições realizadas no período;
- Todas as variáveis referem-se exclusivamente ao serviço de *Internet*.

**Figura 134 – Pontuação do Percentual de Entrega de Banda *Internet***

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$100 \geq PEIN \geq 80$	1

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

80>PEIN≥70	0,8
70>PEIN≥60	0,6
60>PEIN≥50	0,2
50>PEIN	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

### 5.2.9 Coeficiente de Eficiência do Serviço de Internet (COEFIN)

O Coeficiente de Eficiência do Serviço de *Internet* – COEFIN será calculado com base nos Indicadores de Desempenho do Serviço de *Internet*, a partir do 1º (primeiro) mês do início da operacionalização do mesmo e será integralizado na Cobrança de Redutores a partir do 6º (sexto) mês do início da operacionalização, para cálculo da Contraprestação Pecuniária, como forma de associar o desempenho da Concessionária à sua remuneração.

Periodicidade: Mensal.

O COEFIN será obtido por meio da seguinte expressão:

$$\text{COEFIN} = \text{GSAIN} + \text{QIIN}$$

Onde:

- GSAIN = Grau de Satisfação do Atendimento do Serviço de *Internet*;
- QIIN = Qualidade da Infraestrutura do Serviço de *Internet*;

Calculados pela expressão:

$$\text{GSAIN} = \text{TRIN} * 0,04 + \text{TSIN} * 0,1 + \text{EAIN} * 0,1 + \text{PRIN} * 0,1$$

$$\text{QIIN} = \text{DMIN} * 0,3 + \text{NCIN} * 0,03 + \text{NMIN} * 0,03 + \text{PEIN} * 0,3$$

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

### 6 AFERIÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

#### 6.1 Desempenho Gerais

##### 6.1.1 Disponibilidade Média de Conexão com a Internet (DMCI)

Através do sistema de Gestão e Monitoramento do VI foram obtidos os dados ON-OFF do *Link de Internet* da Operadora (*Datacenter*) referentes a quantificação das horas mensuradas no período em que a *Internet* permaneceu disponível durante o mês de julho do ano de 2021.

A Figura 135 apresenta o resumo deste relatório que se encontra nos Anexos.

**Figura 135 – Relatório Resumo ON-OFF**

TOTAL ON	<b>743,90</b>
TOTAL OFF	744,00

Fonte: HOUER (2021).

Através destas informações, foi calculado o indicador DMCI.

$$D = 743,90h, T = 744,00h;$$

$$DMCI = 743,90 / 744,00$$

$$DMCI = 0,9999 = 99,99\%$$

Para a obtenção da pontuação deste indicador, deve-se encontrar o valor correspondente na Figura 136:

**Figura 136 – Pontuação para Indicador DMCI**

INTERVALO	PONTUAÇÃO
100 ≥ DMCI ≥ 99 (Até 7h de indisponibilidade no mês)	1
99 > DMCI ≥ 97 (Acima de 7h e até 21h de indisponibilidade no mês)	0,8
97 > DMCI ≥ 95 (Acima de 21h e até 36h de indisponibilidade no mês)	0,6
95 ≥ DMCI > 91 (Acima de 36h e até 64h de indisponibilidade no mês)	0,2
91 ≥ DMCI (Acima de 64h de indisponibilidade no mês)	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

Logo, a pontuação do indicador DMCI é de 1 (um).

### 6.1.2 Não Conformidade no Lançamento da Fibra Ótica (NCFO)

No período compreendido entre 01 à 31 de julho o VI realizou vistoria de trechos já inspecionados anteriormente, ocorrendo somente vistoria de manutenção e conservação de rede. Desta forma a pontuação do indicador NCFO é a mesma obtida para o indicador NMFO, sendo 1 (um).

### 6.1.3 Não Conformidade na Manutenção e Conservação dos Enlaces de Fibra Ótica (NMFO)

Foi realizada a inspeção da manutenção e conservação da Fibra Ótica em uma extensão de trechos de aproximadamente 40,385 km (quarenta quilômetros e trezentos e oitenta e cinco metros), a fim de identificar as condições de não conformidades de acordo com o projeto.

As medições foram realizadas a partir da aplicação do *Checklist* de inspeção por meio da ferramenta Gestão que abrange requisitos e as boas práticas na manutenção e conservação de Fibra Ótica subterrânea e/ou aérea.

A inspeção de não conformidade na Manutenção e Conservação da rede óptica aérea foi realizada em trechos da rede nas cidades de Barras, Batalha, Cabeceiras do Piauí, Hugo Napoleão, Lagoinha do Piauí, Monsenhor Gil, Nazária, Palmeirais, São Pedro do Piauí. Foram realizados 45 (quarenta e cinco) *Checklists in loco* de inspeção.

A Figura 137 apresenta o comprimento da Rede aérea por cidade e a Figura 138 apresenta a identificação dos ramais inspecionados.

**Figura 137 – Comprimento de Rede por Cidade**

Item	Cidade	Comprimento da Rede (KM)
------	--------	--------------------------

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

01	Barras	8,842
02	Batalha	3,2
03	Cabeceiras do Piauí	1,862
04	Hugo Napoleão	3,8
05	Lagoinha do Piauí	3,77
06	Monsenhor Gil	3,251
07	Nazária	2,8
08	Palmeirais	11,8
09	São Pedro do Piauí	1,06
Comprimento total da Rede		40,385

Fonte: Houer (2021).

**Figura 138 – Ramais Inspeccionados na vistoria de Não Conformidades na Manutenção e Conservação da rede óptica aérea.**

BAR01-CTO-01	BAR01-CTO-03	BAR01-CTO-02	BAR01-CTO-05
BAR01-CEO-02	BAR01-PRI-02	BAR01-CEO-01	BAR01-CTO-06
BAR01-CTO-01	BAR01-CTO-04	BAR01-CTO-07	BAT-CTO-02
BAT-CTO-01	BAT-PRI-03	BAT-CEO-02	BAT-CTO-04
BAT-PRI-02	BAT-CEO-01	BAT-CTO-05	BAT-CTO-06
CBP-CTO-01	CBP-CTO-02	HNO-PRI-01	HNO-CTO-01
Lagoinha do Piauí CTO-02	Lagoinha do Piauí CTO-01	Lagoinha do Piauí PRI-01	MGI-PRI-01
MGI-CTO-02	MGI-CTO-03	MGI-CTO-01	MGI-CTO-04
NAZ-CTO-02	NAZ-PRI-01	NAZ-CTO-01	NAZ-CTO-03
PAL-CTO-04	PAL-PRI-01	PAL-CTO-01	PAL-PRI-02
PAL-CTO-05	PAL-CTO-02	PAL-CTO-03	SPD-PRI-01
SPD-CTO-01			

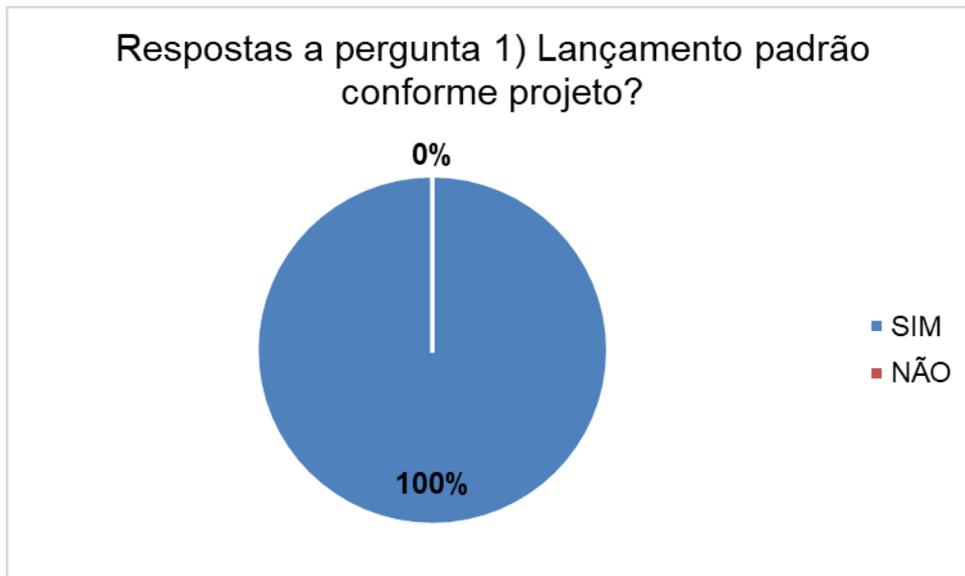
Fonte: Houer (2021)

Todos os trechos vistoriados encontram-se sem não conformidades.

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

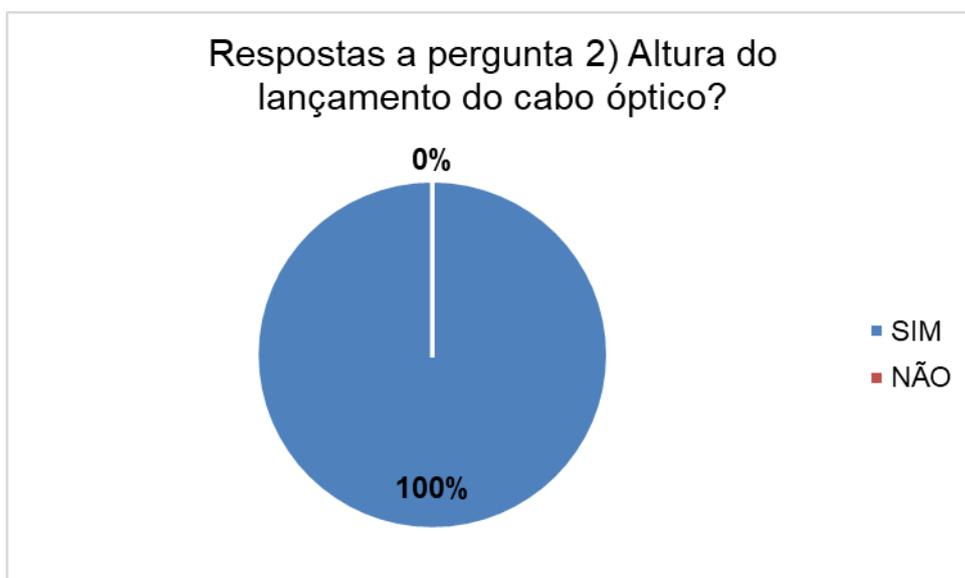
A seguir encontra-se figuras com a representação gráfica referentes as respostas levantadas através da aplicação do *checklist* de Não Conformidades na Manutenção e Conservação da rede óptica aérea.

**Figura 139 – Gráfico de Não Conformidade de Lançamento Padrão Conforme Projeto**



Fonte: Houer (2021).

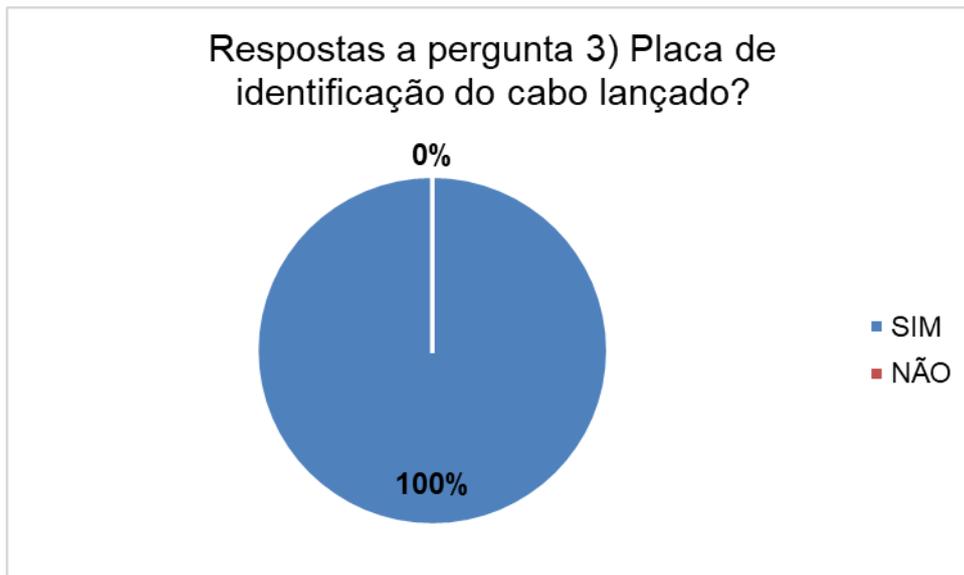
**Figura 140 – Gráfico de Não Conformidade da Altura do Lançamento do Cabo Óptico**



Fonte: Houer (2021).

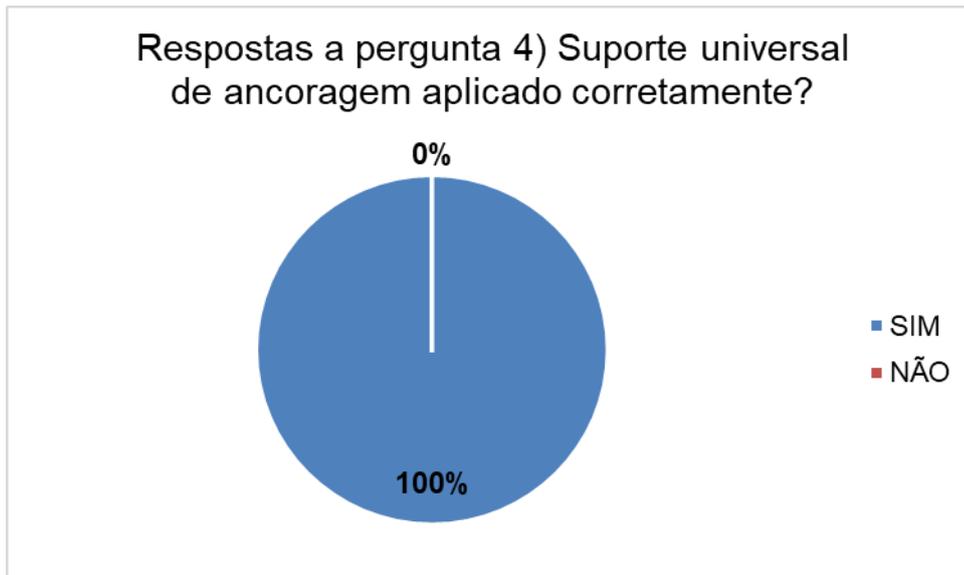
Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 141 – Gráfico de Não Conformidade da Placa de Identificação do Cabo Lançado



Fonte: Houer (2021).

Figura 142 – Gráfico de Não Conformidade do Suporte Universal de Ancoragem



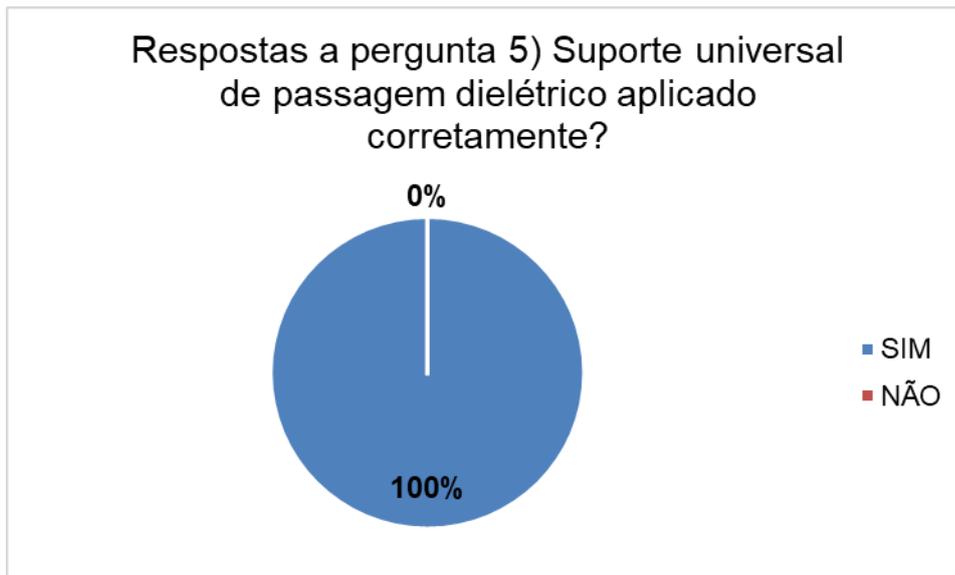
Fonte: Houer (2021).

Matriz

Escritórios

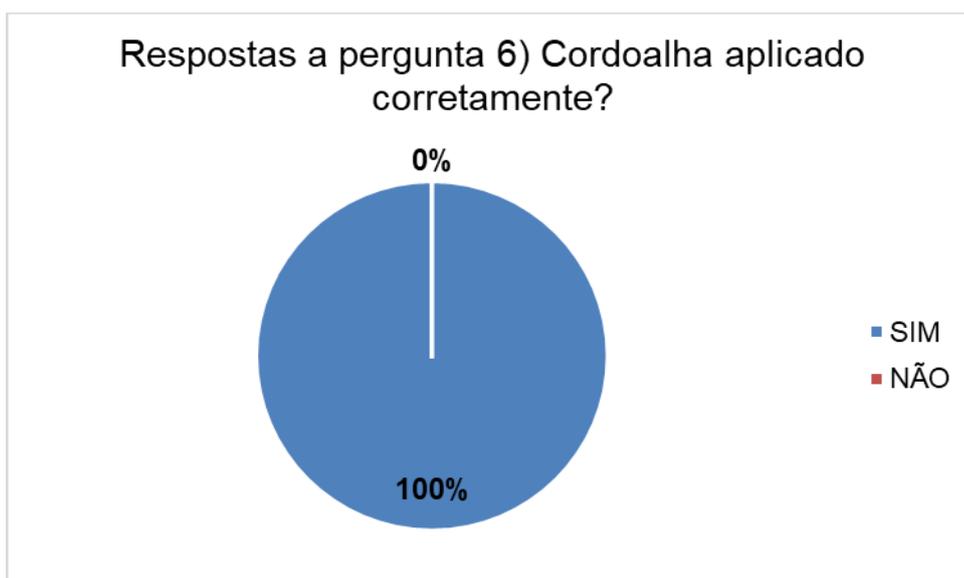
Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 143 – Gráfico de Não Conformidade de Suporte Universal de Passagem Dielétrico



Fonte: Houer (2021).

Figura 144 – Gráfico de Não Conformidade de Cordoalha



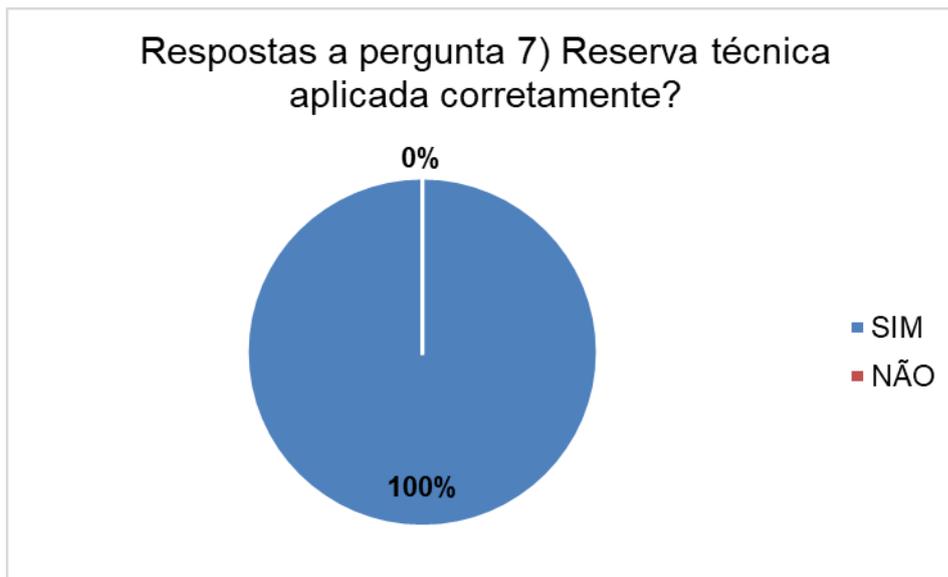
Fonte: Houer (2021).

Matriz

Escritórios

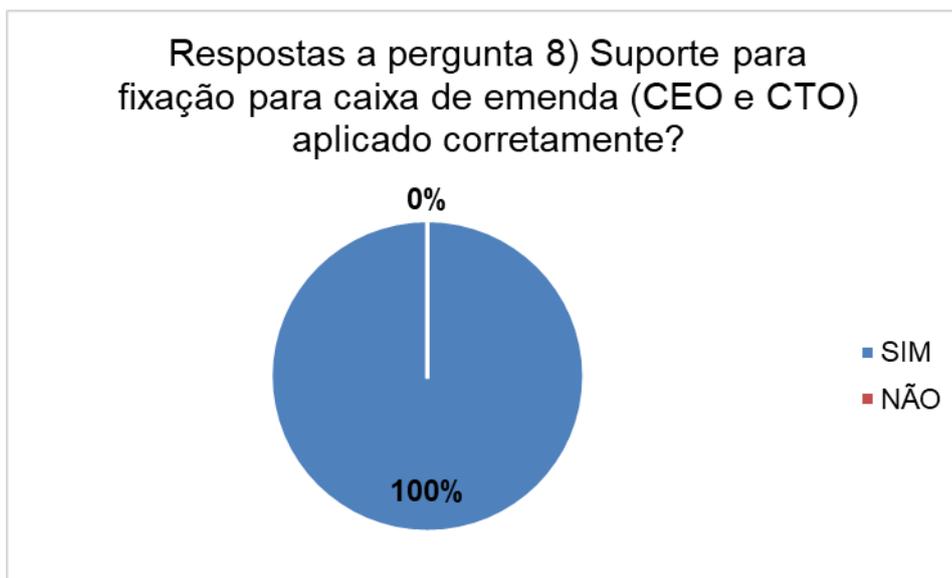
Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 145 – Gráfico de Não Conformidade da Reserva Técnica



Fonte: Houer (2021).

Figura 146 – Gráfico de Não Conformidade do Suporte Para Fixação Para Caixa de Emenda (CEO e CTO)



Fonte: Houer (2021).

Após a coleta dos dados foi utilizada a seguinte equação para obtenção do indicador de Não Conformidade na Manutenção e Conservação da Fibra Ótica (NMFO):

Dados coletados: NC: 0, M: 4,0385;

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

$$NMFO = NC/M$$

$$NMFO = 0 / 4,0385$$

$$NMFO = 0$$

Para a obtenção da pontuação deste indicador, deve-se encontrar o valor correspondente na Figura a seguir:

**Figura 147 – Pontuação para Indicador NMFO**

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$10 \geq NMFO$	1
$15 \geq NMFO > 10$	0,8
$20 \geq NMFO > 15$	0,6
$25 \geq NMFO > 20$	0,2
$NMFO > 25$	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

Logo, a pontuação do indicador NMFO é 1 (um).

### 6.1.4 Percentual de Enlaces de Fibra Ótica Certificados (PFOC)

No período compreendido entre 01 a 31 de julho a SPE realizou implantação de rede finalizada. A Figura 148 relaciona os trechos de *backbone* onde foram realizados os testes de fibra ótica e a Figura 149 relaciona as cidades onde foram realizados os testes de fibra ótica na Rede.

**Figura 148 – PFOC: Trecho Backbone**

ITEM	TRECHO BACKBONE
1	Lagoinha/Agricolândia
2	Caraúbas/Caxingó
3	Cocal/Cocal dos Alves
4	Piripiri/Lagoa de São Francisco
5	Lagoinha do Piauí/Olho D'Água do Piauí

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

6	Piripiri/Pedro II
---	-------------------

Fonte: Adaptado de SPE Piauí Conectado (2021).

**Figura 149 – PFOC: Trecho da Rede por cidade**

ITEM	TRECHO DA REDE POR CIDADE
1	Agricolândia
2	Aroazes
3	Cajazeiras do Piauí
4	Caraúbas
5	Cocal dos Alves
6	Francisco Ayres
7	Guadalupe
8	Itainópolis
9	Lagoa de São Francisco
10	Miguel Leão
11	Nazaré do Piauí
12	Olho D'água do Piauí Pimenteiras
13	Pimenteiras
14	Porto Alegre do Piauí
15	Santa Cruz do Piauí
16	São Francisco do Piauí
17	São Julião
18	São Miguel da Baixa Grande
19	Várzea Grande

Fonte: Adaptado de SPE Piauí Conectado (2021).

Todos os dados utilizados para o cálculo deste indicador encontram-se nos formulários de Certificação de Fibra óptica anexados no *email* enviado ao Poder Concedente.

A partir dos testes de fibra óptica foram obtidos os dados utilizados no cálculo do percentual de Enlaces de Fibra Óptica certificados:

Dados Coletados:

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

EC: Quantidade de enlaces de Fibra Ótica certificados = 25 (vinte e cinco),

EA: Quantidade de enlaces de Fibra Ótica lançados e ativos = 25 (vinte e cinco).

$$PFOC = EC / EA$$

$$PFOC = 25 / 25$$

$$PFOC = 1 = 100\%$$

A Figura 150 relaciona a pontuação deste indicador de acordo com o intervalo que é obtido relacionando a quantidade de enlaces de Fibra Ótica já certificados e a quantidade de enlaces de Fibra Ótica lançados e ativos.

**Figura 150 – Pontuação para Indicador PFOC**

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$100 \geq PFOC \geq 80$	1
$80 > PFOC \geq 70$	0,8
$70 > PFOC \geq 60$	0,6
$60 > PFOC \geq 50$	0,2
$50 > PFOC$	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

Logo, diante a pontuação do Percentual de Enlaces de Fibra Ótica Certificados é 1 (um).

### 6.1.5 Percentual de Treinamento para Operações de Rede (PTCO)

No mês de julho, a SPE promoveu a capacitação de 42 (quarenta e dois) profissionais envolvidos na operação do Centro de Operações de Rede da PPP Piauí Conectado. Os treinamentos realizados aconteceram considerando as regulamentações da Organização Mundial da Saúde (OMS) em decorrência da Pandemia do Novo Coronavírus. A Figura a seguir relaciona os cursos empreendidos para medição deste indicador no mês.

**Figura 151 – Cursos realizados no mês de julho**

Ord.	Nome
------	------

130

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

01	NR- 5 - CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
02	NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
03	NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos
04	NR-23 – Brigada de Incêndio – Prevenção e Combate a Princípios de Incêndios,
05	NR- 35 – Trabalho em Altura

Fonte: Houer (2021)

Os certificados dos concludentes dos cursos constam nos arquivos anexos enviado junto com este relatório, comprovando o treinamento realizado pelos colaboradores da SPE.

A Figura seguinte identifica os profissionais capacitados no período e os cursos realizados.

**Figura 152 – Relação de concludentes dos cursos no mês de julho**

Ord.	Nome	Curso				
		NR-05	NR-10	NR-12	NR-23	NR-35
01	Airton Moreira De Oliveira		x	x		x
02	Alexsandro Da Silva			x		
03	Anderson Henrique Gomes Da Costa			x		
04	Antonio Carlos Silva Nunes			x		
05	Antônio Paulo Do Nascimento	x				
06	Antonio José Sousa De Brito			x		
07	Antonio Luis Dias Silva			x		
08	Antônio Taliton Ferreira Amorim	x				
09	Brenna Rafaelly Rodrigues				x	
10	Crislândia Sousa Da Silva				x	
11	Daiana Da Conceição Silva	x			x	

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

12	Dairo Lima De Araújo	x				
13	Fabio Pereira Da Silva			x		
14	Felipe Otavio Pereira De Sousa	x			x	
15	Francisco Cezar De Moraes Sousa		x	x		x
16	Francisco Das Chagas Carvalho Da Cunha				x	
17	Francisco Das Chaga E Silva		x	x		x
18	Francisco Edson Soares De Sousa			x		
19	Francisco José Do Nascimento			x		
20	Gilvan Ferreira Da Silva		x	x		x
21	Gleison Roberto Da Silva			x		
22	Igor Galeno Oliveira Cavalcante				x	
23	Ismael Moraes De Almeida		x	x		x
24	Jessica Gomes Da Silva				x	
25	Joaquim Borges De Araujo Filho	x			x	
26	José Auri Ferreira	x				
27	José Ribamar De Sousa Júnior			x		
28	Lara Teresa Da Silva Sousa	x				
29	Luiz Gonzaga Pereira Taumaturgo Filho	x				
30	Marcia Jordana Moreira Araújo Silva	x				
31	Maria Eduarda Brito Guimarães Rocha				x	
32	Mauro Galvão Ribeiro			x		
33	Nil Mesquita Oliveira Marinho	x				
34	Raimundo Santos De Castro	x				

### Matriz

### Escritórios

### Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

35	Sabrina Revelyn Deusdara Leal				x	
36	Thacyane Maria Carvalho De Sousa	x				
37	Vicente Alves Da Silva Leite Neto	x				
38	Vinicius Chagas Sampaio				x	
39	Wagner Pereira Rafael	x				
40	Weyne De Santana Gomes	x			x	
41	Yago Da Cruz Ferreira	x				
42	Yago Levi Da Cruz Ferreira				x	

Fonte: Houer (2021)

A quantidade de profissionais efetivamente treinados no período foram 42 (quarenta e dois) pessoas e a quantidade prevista de profissionais para o treinamento no período foram 42 (quarenta e dois) pessoas.

Assim sendo:

$$PTCO = 42 / 42$$

$$PTCO = 1 = 100\%$$

Para a obtenção da pontuação deste indicador, deve-se encontrar o valor correspondente na Figura 153:

**Figura 153 - Pontuação para Indicador PTCO**

INTERVALO	PONTUAÇÃO
100 ≥ PTCO ≥ 80	1
80 > PTCO ≥ 70	0,8
70 > PTCO ≥ 60	0,6
60 > PTCO ≥ 50	0,2
50 > PTCO	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

Logo, a pontuação para o indicador de Percentual de Treinamento para Operações de Rede (PTCO) é 1 (um).

### 6.1.6 Qualidade do Serviço de Atendimento (QSAT)

A resolução e Decretos baixados pelo Governo do Estado do Piauí em decorrência da pandemia do **novo coronavírus** impossibilitaram as vistorias por parte do Verificador Independente efetuadas dentre alguns pontos de acesso ao Governo já ativados que encontram-se temporariamente fechados.

O VI realizou a aplicação de questionários aos usuários do Projeto Piauí Conectado com o intuito de obter o grau de satisfação desses usuários com o serviço de atendimento promovido pela concessionária. A pesquisa para coleta dos dados para realização do cálculo deste indicador, aconteceu através de questionário aplicado pelo VI por meio da ferramenta de gestão, com respostas informadas por um profissional atuante no Ponto de Acesso ao Governo (PAG) ativado. Cada questionário possui 03 (três) perguntas que avaliam o indicador QSAT. Logo, cada pergunta possui 05 (cinco) respostas, sendo: Excelente, Bom, Regular, Ruim e Péssimo.

A coleta de dados aconteceu nas cidades de Barras, Batalha, Cabeceiras do Piauí, Hugo Napoleão, Lagoinha do Piauí, Monsenhor Gil, Nazária, Palmeirais, São Pedro do Piauí e Teresina no período de 01 a 31 de julho de 2021. Foram aplicados o total de 87 (oitenta e sete) questionários por meio da ferramenta gestão.

A Figura seguinte relaciona as cidades e o número de questionários aplicados para aferição deste indicador. Destacamos que cada PAG tem a aplicação de 01 (um) questionário de satisfação QSAT.

**Figura 154 – Total de questionários de satisfação QSAT aplicados por cidades**

Ord.	Cidade	Nº Questionários
01	Barras	14
02	Batalha	07
03	Cabeceiras do Piauí	04
04	Hugo Napoleão	02

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

06	Lagoinha do Piauí	02
07	Monsenhor Gil	06
08	Nazária	04
09	Palmeirais	05
10	São Pedro do Piauí	03
11	Teresina	40
Total de Questionários Aplicados		87

Fonte: Houer (2021)

A Figura 155 relaciona o total de respostas Excelente, Bom, Regular, Ruim e Péssimo obtidas durante a aplicação destes questionários no mês de julho.

**Figura 155 – Dados de vistoria dos questionários de satisfação QSAT dos usuários da *internet* Piauí Conectado**

<b>Pergunta 1. Classifique o atendimento da equipe Piauí Conectado.</b>	
Excelente	87
Bom	0
Regular	0
Ruim	0
Péssimo	0
<b>Pergunta 2. Classifique tempo de atendimento.</b>	
Excelente	87
Bom	0
Regular	0
Ruim	0
Péssimo	0
<b>Pergunta 3. Classifique a preparação das equipes para realizar o atendimento no local.</b>	
Excelente	87
Bom	0
Regular	0

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Ruim	0
Péssimo	0

Fonte: Houer (2020).

Obtivemos os seguintes dados com a aplicação dos questionários:

O número total de registros de grau “Excelente” no período, foram 2461 (duzentos e sessenta e um);

O número total de registros de grau “Bom” no período, foi 0 (zero);

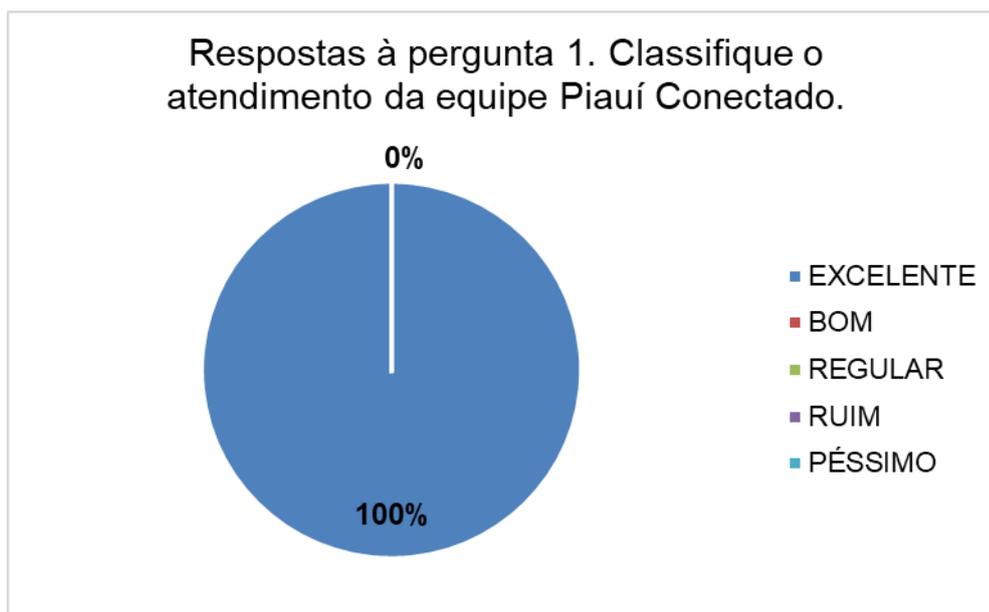
O número total de registros de grau “Regular” no período, foi 0 (zero);

O número total de registros de grau “Ruim” no período, foi 0 (zero);

O número total de registros de grau “Péssimo” no período, foi 0 (zero).

Os gráficos representados nas figuras a seguir apresentam o percentual de respostas para cada pergunta dos questionários aplicados para aferição do indicador QSAT.

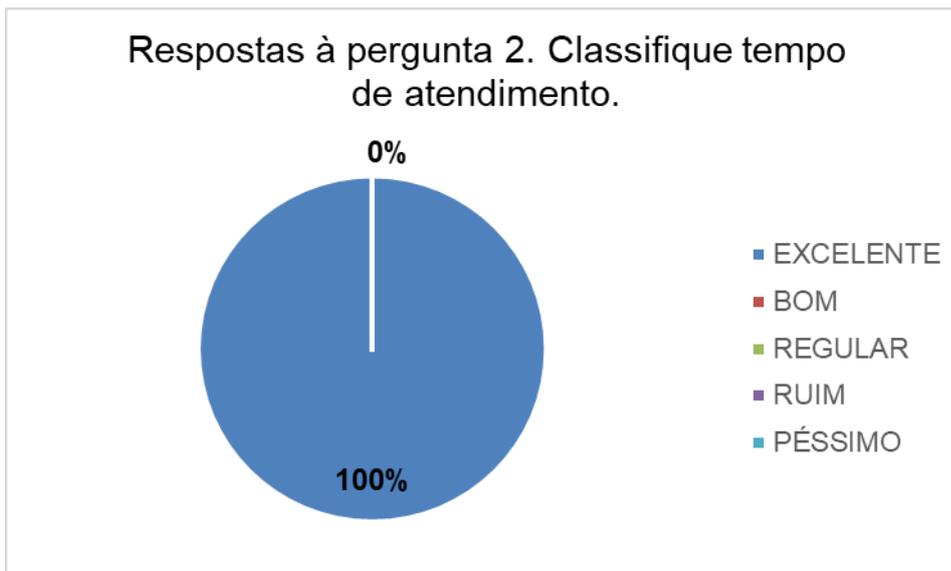
**Figura 156 – Gráfico das respostas à pergunta 1 do questionário de satisfação.**



Fonte: Houer (2021).

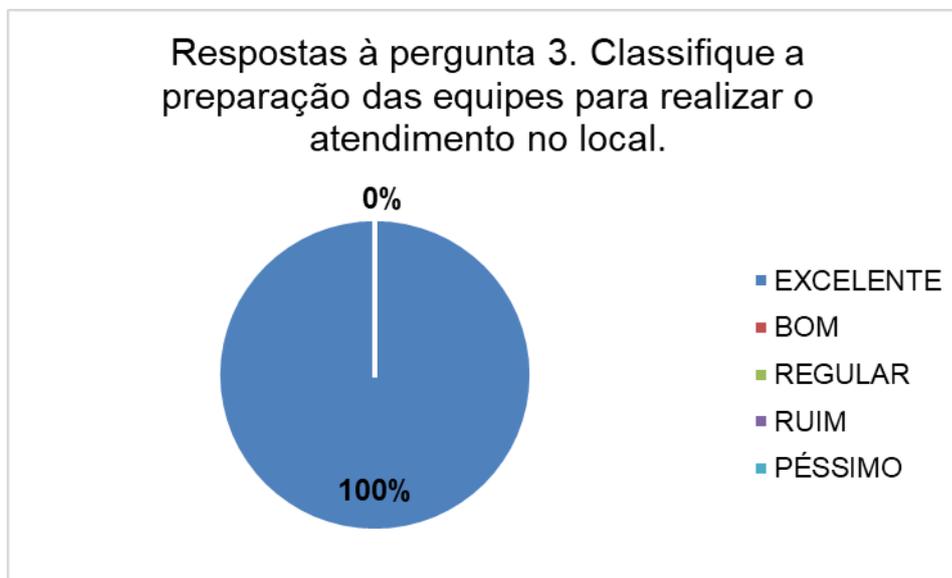
Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 157 – Gráfico das respostas à pergunta 2 do questionário de satisfação.



Fonte: Houer (2021).

Figura 158 – Gráfico das respostas à pergunta 3 do questionário de satisfação.



Fonte: Houer (2021).

Assim, o percentual de Treinamento para Operações de Rede (QSAT):

$$QSAT = (261 + 0) / (261 + 0 + 0 + 0 + 0)$$

$$QSAT = 261 / 261$$

$$QSAT = 1 = 100\%$$

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Para a obtenção da pontuação deste indicador, deve-se encontrar o valor correspondente na Figura a seguir:

**Figura 159 – Pontuação para Indicador QSAT**

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$100 \geq \text{QSAT} \geq 90$	1
$90 > \text{QSAT} \geq 80$	0,8
$80 > \text{QSAT} \geq 60$	0,6
$60 > \text{QSAT} \geq 50$	0,2
$50 > \text{QSAT}$	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

Logo, a pontuação para o indicador de Qualidade do Serviço de Atendimento (QSAT) é 1 (um).

### 6.1.7 Qualidade do Serviço de Orientação e Suporte (QSOS)

A resolução e Decretos baixados pelo Governo do Estado do Piauí em decorrência da pandemia do **novo coronavírus** impossibilitaram as vistorias por parte do VI efetuadas dentre alguns pontos de acesso ao Governo já ativados que encontram-se temporariamente fechados.

O Verificador Independente realizou a aplicação de questionários aos usuários do Piauí Conectado com o intuito de obter o grau de satisfação destes usuários com o serviço de orientação e suporte promovido pela concessionária. A pesquisa para coleta dos dados para realização do cálculo deste indicador, aconteceu através de questionário aplicado pelo VI por meio da ferramenta de gestão, com respostas informadas por um profissional atuante no PAG ativado. Cada questionário conte 02 (duas) perguntas que avaliam o indicador QSOS. Logo, cada pergunta possui 05 (cinco) respostas, sendo: Excelente, Bom, Regular, Ruim e Péssimo.

A coleta de dados aconteceu nas cidades de Barras, Batalha, Cabeceiras do Piauí, Hugo Napoleão, Lagoinha do Piauí, Monsenhor Gil, Nazária, Palmeiras, São Pedro

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

do Piauí e Teresina no período de 01 a 31 de julho de 2021. Foram aplicados o total de 87 (oitenta e sete) questionários por meio da ferramenta gestão.

A Figura seguinte relaciona as cidades e o número de questionários aplicados para aferição deste indicador. Destacamos que cada PAG tem a aplicação de 01 (um) questionário de satisfação QSOS.

**Figura 160 – Total de questionários de satisfação QSOS aplicados por cidades**

Ord.	Cidade	Nº Questionários
01	Barras	14
02	Batalha	07
03	Cabeceiras do Piauí	04
04	Hugo Napoleão	02
06	Lagoinha do Piauí	02
07	Monsenhor Gil	06
08	Nazária	04
09	Palmeirais	05
10	São Pedro do Piauí	03
11	Teresina	40
Total de Questionários Aplicados		82

Fonte: Houer (2021)

A Figura 161 relaciona o total de respostas Excelente, Bom, Regular, Ruim e Péssimo obtidas durante a aplicação destes questionários no mês de julho.

**Figura 161 – Dados de vistoria dos questionários de satisfação QSOS dos usuários da *internet* Piauí Conectado**

Pergunta 4. Classifique a equipe Piauí Conectado quanto ao atendimento de suporte.	
Excelente	87
Bom	0
Regular	0

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Ruim	0
Péssimo	0
<b>Pergunta 5. Classifique a orientação da equipe para atendimento ao incidente.</b>	
Excelente	87
Bom	0
Regular	0
Ruim	0
Péssimo	0

Fonte: Houer (2021).

Obtivemos os seguintes dados com a aplicação dos questionários:

O número total de registros de grau “Excelente” no período, foram 174 (cento e setenta e quatro);

O número total de registros de grau “Bom” no período, foi 0 (zero);

O número total de registros de grau “Regular” no período, foi 0 (zero);

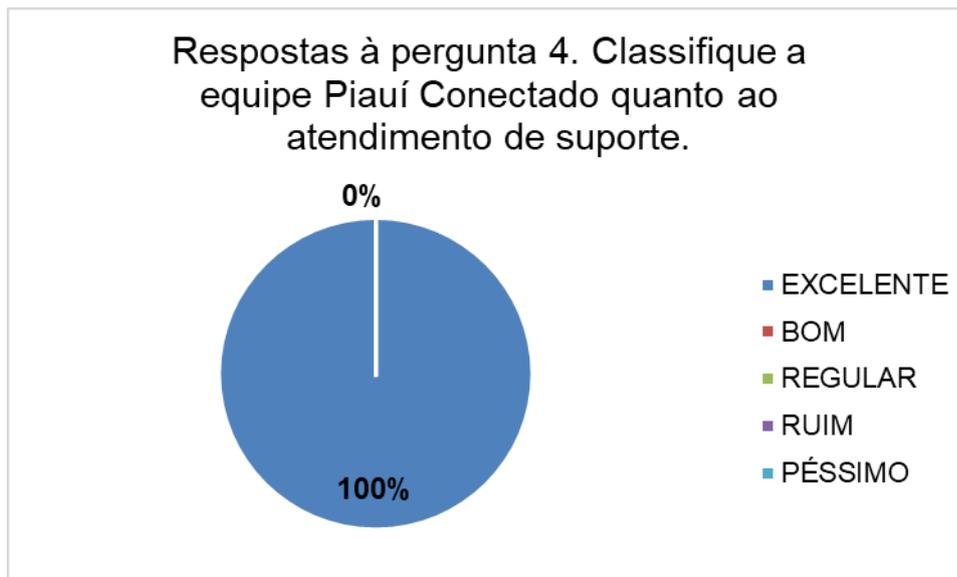
O número total de registros de grau “Ruim” no período, foi 0 (zero);

O número total de registros de grau “Péssimo” no período, foi 0 (zero).

Os gráficos representados nas figuras a seguir apresentam o percentual de respostas para cada pergunta dos questionários aplicados para aferição do indicador QSOS.

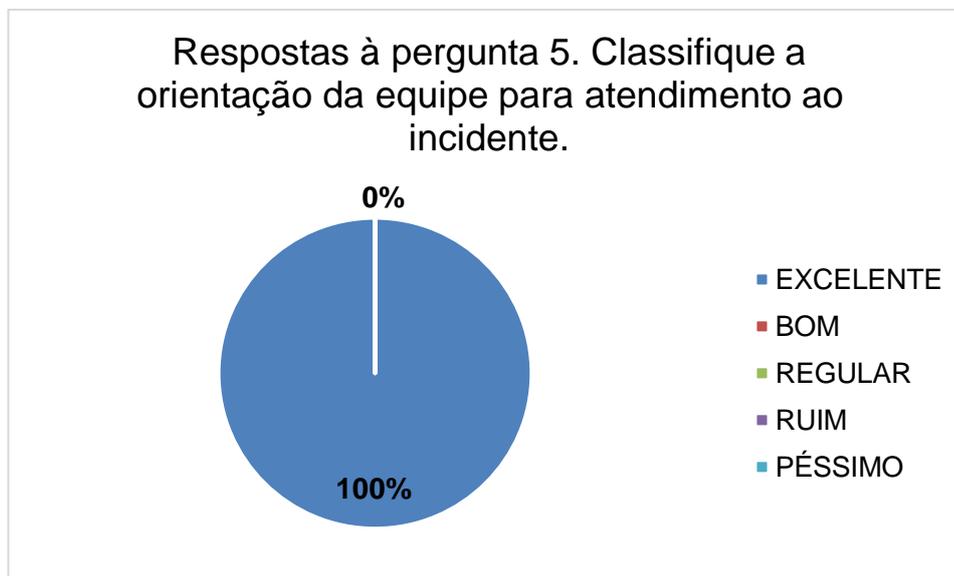
Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 162 – Gráfico das respostas à pergunta 4 do questionário de satisfação.



Fonte: Houer (2021).

Figura 163 – Gráfico das respostas à pergunta 5 do questionário de satisfação.



Fonte: Houer (2021).

Assim, calcula-se o indicador de Qualidade do Serviço de Orientação e Suporte (QSOS):

$$QSOS = (174 + 0) / (174 + 0 + 0 + 0 + 0)$$

$$QSOS = 174 / 174$$

$$QSOS = 1 = 100,00\%$$

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Para a obtenção da pontuação deste indicador, deve-se encontrar o valor correspondente na Figura 164:

**Figura 164 – Pontuação para o Indicador QSOS**

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$100 \geq \text{QSOS} \geq 90$	1
$90 > \text{QSOS} \geq 80$	0,8
$80 > \text{QSOS} \geq 60$	0,6
$60 > \text{QSOS} \geq 50$	0,2
$50 > \text{QSOS}$	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

Logo, a pontuação para o indicador de Qualidade do Serviço de Orientação e Suporte (QSOS) é 1 (um).

### 6.1.8 Coeficiente de Eficiência Geral (COEFGE)

Após ter obtido a pontuação de todos os Indicadores de Desempenho Gerais, calculamos o Coeficiente de Eficiência Geral – COEFGE, para cálculo da Contraprestação Pecuniária, como forma de associar o desempenho da Concessionária à sua remuneração.

Lembrando que o COEFGE será obtido por meio da seguinte expressão:

$$\text{COEFGE} = \text{QIGE} + \text{QPGE}$$

Onde:

- QIGE = Qualidade da Infraestrutura - Geral;
- QPGE = Qualificação de Pessoal - Geral.

Calculados pela expressão:

$$\text{QIGE} = \text{DMCI} * 0,3 + \text{NCFO} * 0,1 + \text{NMFO} * 0,05 + \text{PFOC} * 0,1$$

$$\text{QPGE} = \text{PTCO} * 0,15 + \text{QSAT} * 0,15 + \text{QSOS} * 0,15$$

Assim, temos que:

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

$$QIGE = (1 * 0,3) + (1 * 0,1) + (1 * 0,05) + (1 * 0,1)$$

$$QIGE = 0,55$$

$$QPGE = (1 * 0,15) + (1 * 0,15) + (0,1 * 0,15)$$

$$QPGE = 0,45$$

Logo:

$$COEFGE = QIGE + QPGE$$

$$COEFGE = 0,55 + 0,45$$

$$COEFGE = 1$$

Portanto, temos que o Coeficiente de Eficiência Geral é igual a 1 (um).

## 6.2 Aferição dos Indicadores de Desempenho de *Internet*

### 6.2.1 Tempo Médio de Resposta da *Internet* (TRIN)

Dados referentes ao mês de julho do ano de 2021 obtidos através do sistema de Gestão e Monitoramento que se encontra nos Anexos.

**Figura 165 - Tempo Médio de Resposta da *Internet* (TRIN)**

TR (1 a n)	87,92
n	206,00

Fonte: Houer (2021).

Onde:

- TR (1 a n): Tempo de Resposta para um tíquete, calculado a partir do momento da inserção do mesmo até a triagem, encaminhamento para a fila de atendimento adequada e consequente inserção de primeira resposta para acompanhamento do usuário;
- n: número de tíquetes abertos no período.

Assim sendo:

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

$$TRIN = (TR1 + TR2 + \dots + TRn) / n$$

Calcula-se o indicador TRIN:

$$TRIN = 87,92 / 206,00$$

$$TRIN = 0,43$$

Para a obtenção da pontuação deste indicador, deve-se encontrar o valor correspondente na Figura 166:

**Figura 166 – Pontuação do Tempo Médio de Resposta da *Internet***

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$2 \geq TRIN$	1
$4 \geq TRIN > 2$	0,8
$6 \geq TRIN > 4$	0,6
$8 \geq TRIN > 6$	0,2
$TRIN > 8$	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

Logo, a pontuação para o indicador TRIN é 1 (um).

### 6.2.2 Tempo Médio de Solução da *Internet* (TSIN)

Dados referentes ao mês de julho do ano de 2021 obtidos através do sistema de Gestão e Monitoramento que se encontra nos Anexos.

**Figura 167 - Tempo Médio de Solução da *Internet* (TSIN)**

<b>TS (1 a n)</b>	1.086,87
<b>n</b>	206,00

Fonte: Houer (2021).

Onde:

- TS (1 a n): Tempo de Solução para um tíquete, calculado a partir do momento da abertura do mesmo até a sua solução e finalização, considerando o horário comercial em dias úteis;
- n: número de tíquetes abertos no período.

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Assim sendo:

$$TSIN = (TS1 + TS2 + \dots + TS_n) / n$$

Calcula-se o indicador TSIN:

$$TSIN = 1.086,87 / 206,00$$

$$TSIN = 5,28$$

Para a obtenção da pontuação deste indicador, deve-se encontrar o valor correspondente na Figura 168:

**Figura 168 – Pontuação de Tempo Médio de Solução da Internet**

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$24 \geq TSIN$	1
$48 \geq TSIN > 24$	0,8
$72 \geq TSIN > 48$	0,6
$96 \geq TSIN > 72$	0,2
$TSIN > 96$	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

Logo, a pontuação para o indicador TSIN é 1 (um).

### 6.2.3 Efetividade de Atendimento da Internet (EAIN)

Dados referentes ao mês de julho do ano de 2021 obtidos através do sistema de Gestão e Monitoramento que se encontra nos Anexos.

**Figura 169 – Efetividade de Atendimento da Internet (EAIN)**

TF	205,00
TA	206,00

Fonte: Houer (2021).

Onde:

- TF: tíquetes finalizados no período;
- TA: tíquetes abertos no período.

Assim sendo:

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

$$EAIN = TF / TA$$

Calcula-se o indicador EAIN:

$$EAIN = 205,00 / 206,00$$

$$EAIN = 0,9951 = 99,51\%$$

Para a obtenção da pontuação deste indicador, deve-se encontrar o valor correspondente na Figura 170:

**Figura 170 – Pontuação da Efetividade de Atendimento da *Internet***

INTERVALO	PONTUAÇÃO
100 ≥ EAIN ≥ 80	1
80 > EAIN ≥ 70	0,8
70 > EAIN ≥ 60	0,6
60 > EAIN ≥ 50	0,2

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

Logo, a pontuação para o indicador EAIN é 1 (um).

### 6.2.4 Percentual de Reabertura de Tíquete do Serviço de *Internet* (PRIN)

Dados referentes ao mês de julho do ano de 2021 obtidos através do sistema de Gestão e Monitoramento que se encontra nos Anexos.

**Figura 171 - Percentual de Reabertura de Tíquete do Serviço de *Internet* (PRIN)**

TR	0
TF	205,00

Fonte: Adaptado de SPE (2021).

Onde:

- TR: tíquetes reabertos no período;
- TF: tíquetes finalizados no período.

Assim sendo:

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

$$PRIN = TR / TF$$

Calcula-se o indicador PRIN:

$$PRIN = 0 / 205,00$$

$$PRIN = 0$$

Para a obtenção da pontuação deste indicador, deve-se encontrar o valor correspondente na Figura 172:

**Figura 172 – Pontuação do Percentual de Reabertura de Tíquetes do Serviço de Internet**

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$20 \geq PRIN$	1
$30 \geq PRIN > 20$	0,8
$40 \geq PRIN > 30$	0,6
$50 \geq PRIN > 40$	0,2
$PRIN > 50$	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

Logo, a pontuação para o indicador PRIN é 1 (um).

### 6.2.5 Disponibilidade da Internet (DMIN)

Através do sistema de Gestão e Monitoramento do VI foi obtido o relatório dos dados de ONU's instalado nos PAG's que estrutura o total em horas em que o serviço esteve disponível durante o mês de julho do ano de 2021 e o total em horas em que o serviço foi monitorado no período.

A Figura 173 apresenta o resumo deste relatório que se encontra nos Anexos. A partir destes dados foi possível realizar o cálculo deste indicador.

**Figura 173 – Resumo do total em horas aferido para o serviço**

Total em horas em que o serviço esteve disponível	285.194,28
Total em horas em que o serviço foi monitorado	288.042,92

Fonte: Houer (2021).

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Lembrando que a fórmula para obtenção deste indicador é a seguinte:

$$DMIN = (D1 + D2 + \dots + Dn) / (T1 + T2 + \dots + tn)$$

Onde:

- DMIN: Disponibilidade da *Internet*;
- D (1 a n): Total em horas em que o serviço esteve disponível dentro do intervalo de verificação no período informado;
- T (1 a n): Total em horas em que o serviço foi monitorado no período informado.
- n: número total de serviços ativos medidos;

Assim sendo:

$$D \text{ total} = 285.194,28; T \text{ total} = 288.042,92;$$

$$DMIN = 285.194,28 / 288.042,92$$

$$DMIN = 0,9901 = 99,01\%$$

Para a obtenção da pontuação deste indicador, deve-se encontrar o valor correspondente na Figura 174:

**Figura 174 – Pontuação da Disponibilidade da *Internet***

INTERVALO	PONTUAÇÃO
100 ≥ DMIN ≥ 99 (Até 7h de indisponibilidade no mês)	1
99 > DMIN ≥ 97 (Acima de 7h e até 21h de indisponibilidade no mês)	0,8
97 > DMIN ≥ 95 (Acima de 21h e até 36h de indisponibilidade no mês)	0,6
95 ≥ DMIN > 91 (Acima de 36h e até 64h de indisponibilidade no mês)	0,2
91 ≥ DMIN (Acima de 64h de indisponibilidade no mês)	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

Logo, a pontuação para o indicador DMIN é 1 (um).

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

### 6.2.6 Não Conformidade nas Instalações das unidades com Internet (NCIN)

O VI realizou vistorias nos PAGs acessíveis no mês de julho. A situação atual em decorrência da pandemia do **novo coronavírus** ainda tem impossibilitado as vistorias dentre alguns pontos de acesso ao Governo já ativados que objetiva certificar se os serviços de instalação das unidades com *Internet* foram efetuados de acordo com o contrato, e conseqüentemente a aferição do Percentual de Não Conformidade nas instalações das unidades com *Internet*.

A aferição deste indicador, foi realizada no período compreendido entre 01 a 31 do referido mês por meio da vistoria efetuada dentre os pontos de acesso ao Governo ativados. Para cálculo deste indicador, totalizam 6 (seis) PAGs distribuídos em 04 (quatro) cidades. A finalidade é certificar se os serviços de instalações das unidades com *Internet* foram efetuados de acordo com o contrato. A figura a seguir relaciona as cidades e a quantidade de PAGs vistoriados no período.

**Figura 175 – Total de PAGs vistoriados por cidades - NCIN**

ORD.	CIDADE	QUANTIDADE DE PAGS
01	Barras	02
02	Cabeceiras do Piauí	01
03	Nazária	01
04	Palmeirais	02
Total de PAGs Vistoriados		06

Fonte: Houer (2021).

Todos os *racks* internos devem acondicionar a infraestrutura que conecta à rede local do PAG, com o *Link* de *internet/intranet*. Ressalta-se que esses equipamentos acondicionam: um ponto de terminação óptica, ponto de tomada dupla, um disjuntor de proteção elétrica e uma ONU.

A figura a seguir relaciona os 06 (seis) PAGs vistoriados no período.

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

**Figura 176 - PAGs vistoriados - NCIN**

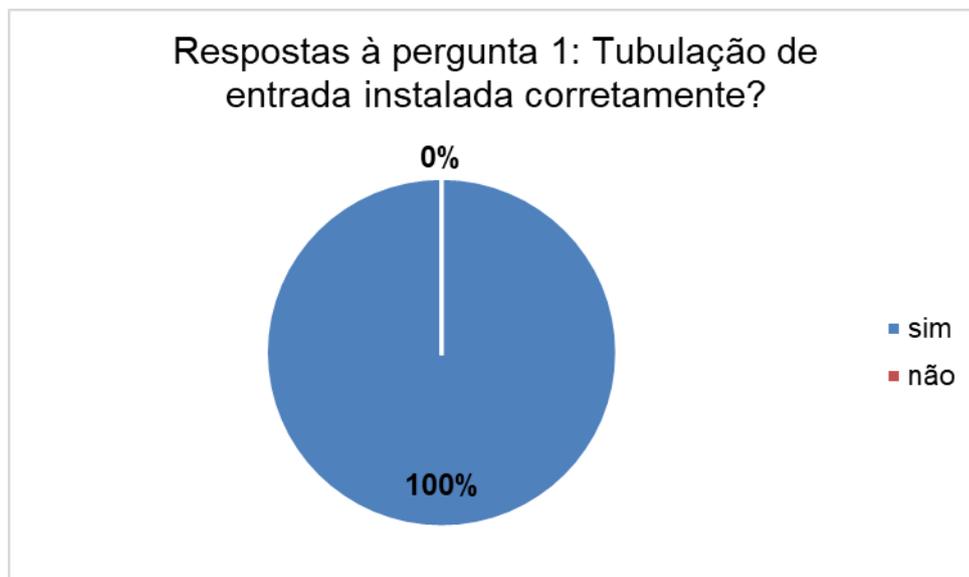
Ord .	Data	Cidade	PAG
1	05/07/2021	Palmeirais	UAPI
2	05/07/2021	Palmeirais	U.E. Ozandir Teixeira
3	19/07/2021	Cabeceiras do Piauí	UAPI
4	21/07/2021	Barras	CETI Francisca Trindade
5	21/07/2021	Barras	CEEPRU
6	22/07/2021	Nazária	U.E. Hilton Leite De Carvalho

Fonte: Houer (2021).

Todos os PAGs se encontravam com as condições excelentes de instalação das unidades com *internet*.

Abaixo encontra-se figuras com gráficos referentes às respostas do questionário de não conformidades instalação das unidades com *internet*.

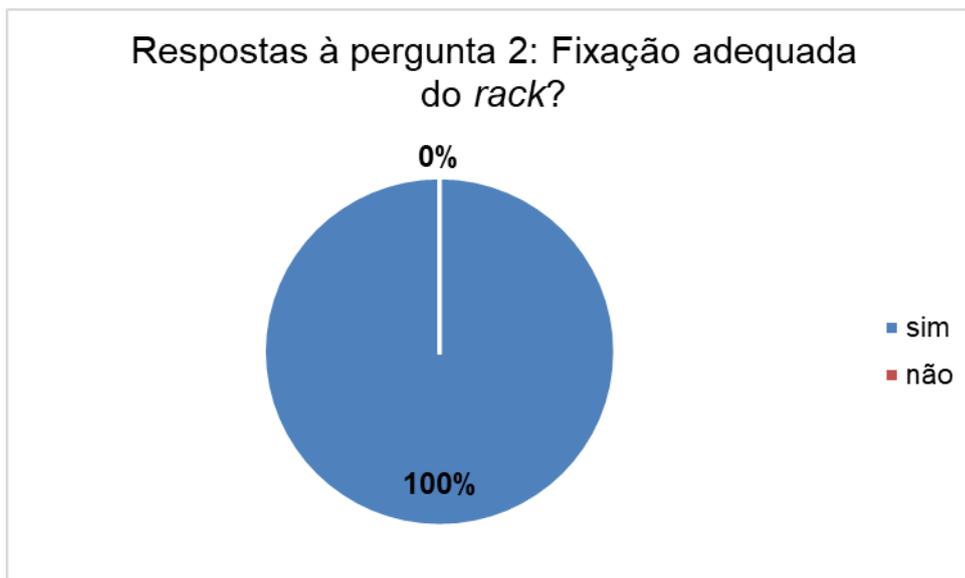
**Figura 177 – Gráfico referente as respostas da pergunta 1) do questionário de não conformidades.**



Fonte: Houer (2021).

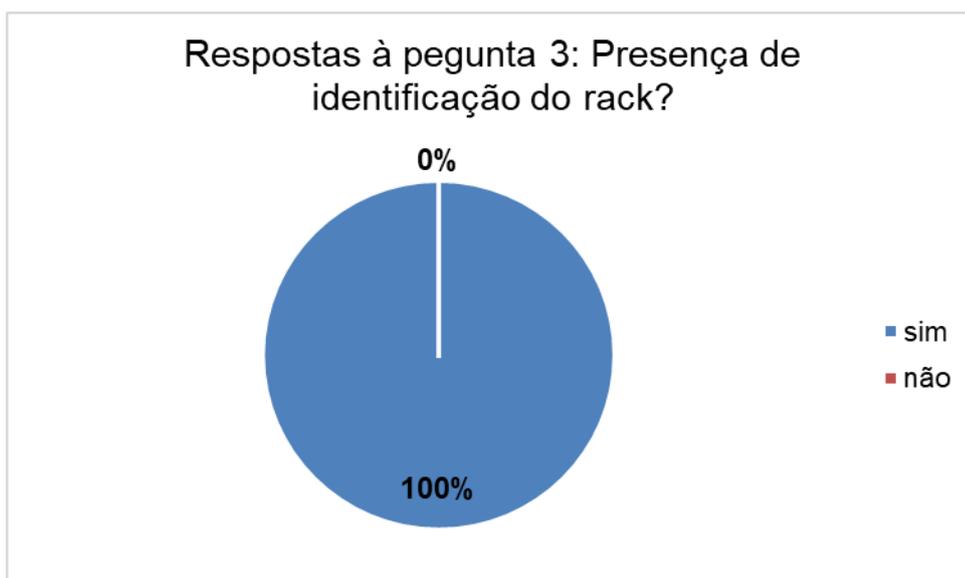
Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 178 - Gráfico referente as respostas da pergunta 2) do questionário de não conformidades.



Fonte: Houer (2021).

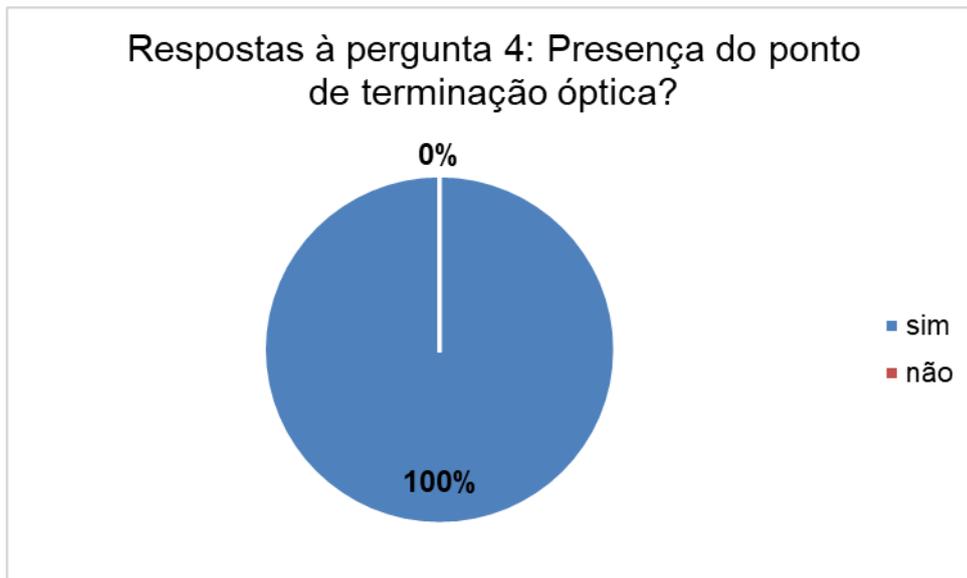
Figura 179 - Gráfico referente as respostas da pergunta 3) do questionário de não conformidades.



Fonte: Houer (2021).

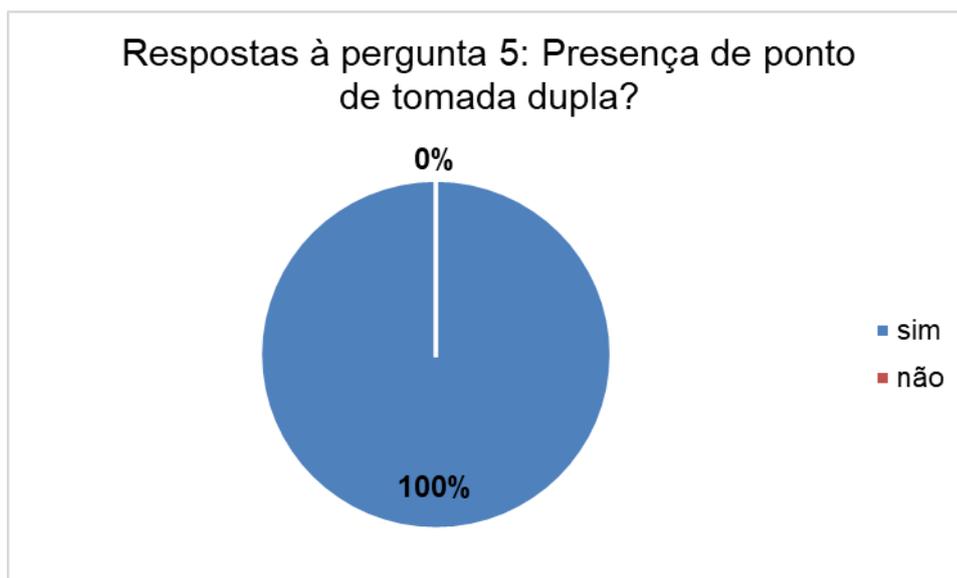
Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 180 - Gráfico referente as respostas da pergunta 4) do questionário de não conformidades.



Fonte: Houer (2021).

Figura 181 - Gráfico referente as respostas da pergunta 5) do questionário de não conformidades.



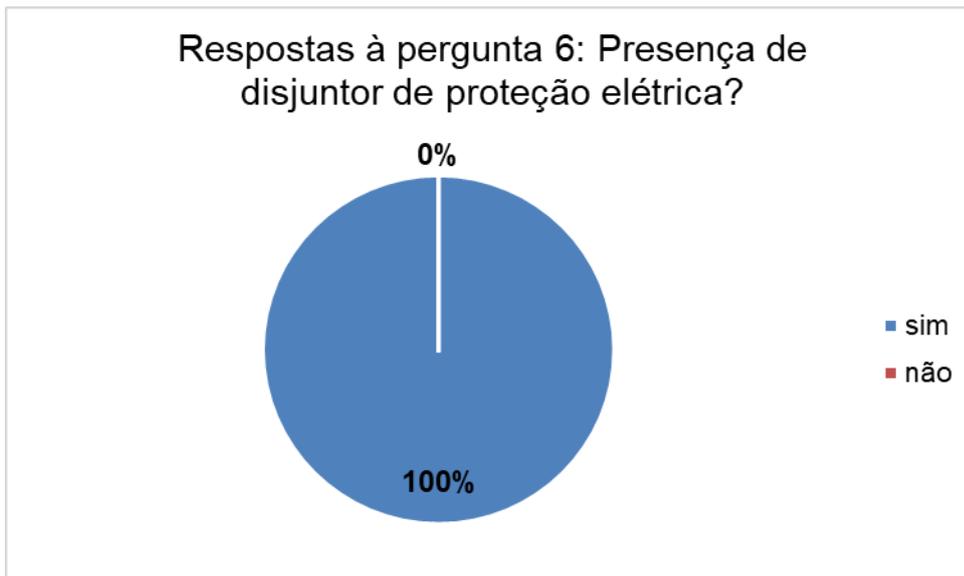
Fonte: Houer (2021).

Matriz

Escritórios

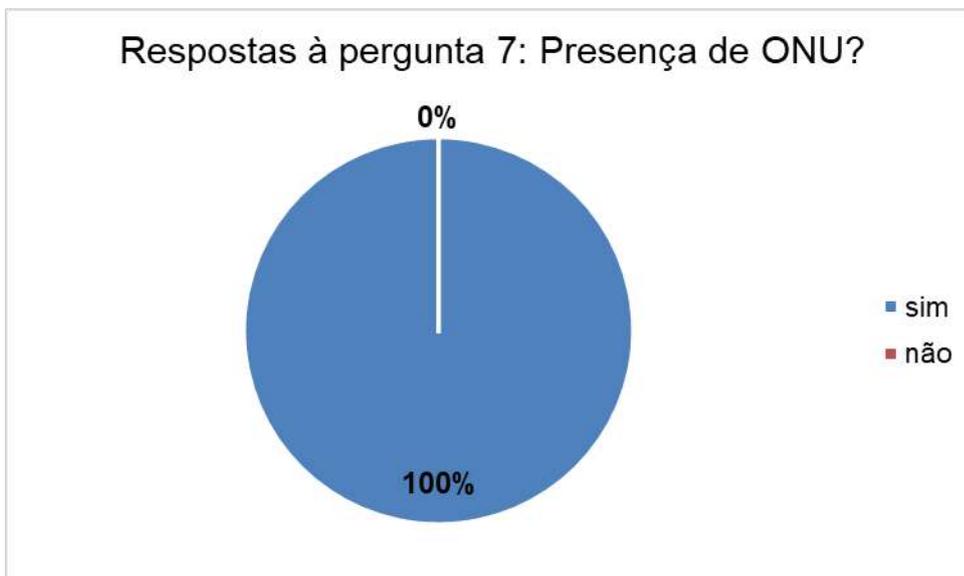
Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 182 - Gráfico referente as respostas da pergunta 6) do questionário de não conformidades.



Fonte: Houer (2020).

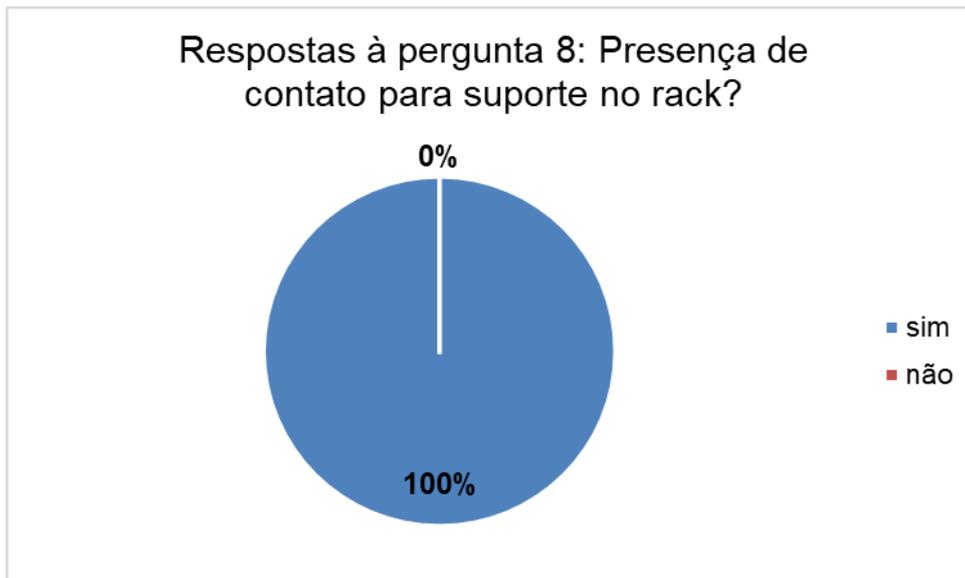
Figura 183 - Gráfico referente as respostas da pergunta 7) do questionário de não conformidades.



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 184 - Gráfico referente as respostas da pergunta 8) do questionário de não conformidades.



Fonte: Houer (2021).

Após vistoria nos PAG's, calculamos o indicador de Não Conformidade nas Instalações das Unidades com *Internet* (NCIN) utilizando a seguinte fórmula:

$$NCIN = NC / M$$

Sendo que:

- NC: Quantidade de não conformidades anotadas;
- M: Quantidade de medições aferidas, sendo que cada unidade instalada se refere a uma medição.

Logo,

$$NCIN = 0 / 6$$

$$NCIN = 0$$

Para a obtenção da pontuação deste indicador, deve-se encontrar o valor correspondente na Figura 185:

Figura 185 – Pontuação para Indicador de Não Conformidade nas instalações das Unidades com *Internet* (NCIN).

INTERVALO	PONTUAÇÃO
-----------	-----------

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

5 ≥ NCIN	1
8 ≥ NCIN > 5	0,8
12 ≥ NCIN > 8	0,6
15 ≥ NCIN > 12	0,2
NCIN > 15	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

Logo, a pontuação para o indicador NCIN é 1 (um).

### 6.2.7 Não Conformidade na manutenção e conservação das Unidades com Internet (NMIN)

O VI realizou vistorias nos PAGs acessíveis no mês de julho. A situação atual em decorrência da pandemia do **novo coronavírus** ainda tem impossibilitado as vistorias dentre alguns pontos de acesso ao Governo já ativados que objetiva certificar se os serviços de manutenção e conservação das unidades com *Internet* foram efetuados de acordo com o contrato, e conseqüentemente a aferição do Percentual de Não Conformidade na manutenção e conservação das unidades com *Internet*.

A aferição deste indicador, foi realizada no período compreendido entre 01 a 30 do referido mês por meio da vistoria efetuada dentre os pontos de acesso ao Governo ativados. Para cálculo deste indicador, totalizam 73 (setenta e três) PAGs distribuídos em 10 (dez) cidades. A finalidade é certificar se os serviços de manutenção e conservação das unidades com *Internet* foram efetuados de acordo com o contrato. A Figura a seguir relaciona as cidades e a quantidade de PAGs vistoriados no período.

**Figura 186 – Total de PAGs vistoriados por cidades - NMIN**

ORD.	CIDADE	QUANTIDADE DE PAGS
01	Barras	11
02	Batalha	07
03	Cabeceiras do Piauí	03

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

04	Hugo Napoleão	02
05	Lagoinha do Piauí	02
06	Monsenhor Gil	06
07	Nazária	03
08	Palmeirais	03
09	São Pedro do Piauí	03
10	Teresina	33
Total de PAGs Vistoriados		68

Fonte: Houer (2021).

Todos os *racks* internos devem acondicionar a infraestrutura que conecta à rede local do PAG, com o *Link* de *internet/intranet*. Ressalta-se que esses equipamentos acondicionam: um ponto de terminação óptica, ponto de tomada dupla, um disjuntor de proteção elétrica e uma ONU.

A figura a seguir relaciona os 73 (setenta e três) PAGs vistoriados no período.

**Figura 187 - PAGs vistoriados - NMIN**

Ord.	Data	Cidade	PAG
1	20/07/2021	BARRAS	U.E. GERVASIO COSTA
2	20/07/2021	BARRAS	AGESPISA
3	20/07/2021	BARRAS	HOSPITAL REGIONAL LEONIDAS MELO
4	20/07/2021	BARRAS	U.E. NOSSA SRA DA CONCEICAO
5	21/07/2021	BARRAS	2° GRE
6	21/07/2021	BARRAS	DISTRITO POLICIAL
7	21/07/2021	BARRAS	U.E. MATIAS OLIMPIO
8	21/07/2021	BARRAS	DEFENSORIA PUBLICA
9	21/07/2021	BARRAS	ADAPI
10	21/07/2021	BARRAS	UESPI
11	21/07/2021	BARRAS	UAPI
12	22/07/2021	BATALHA	U.E. MARIA MELO
13	22/07/2021	BATALHA	DELEGACIA DA POLÍCIA
14	22/07/2021	BATALHA	U.E. CONS. SARAIVA
15	22/07/2021	BATALHA	UAPI
16	22/07/2021	BATALHA	ADAPI
17	23/07/2021	BATALHA	U.E. GAYOSO E ALMENDRA
18	23/07/2021	BATALHA	U.E. DIRCEU ARCOVERDE

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

19	19/07/2021	CABECEIRAS DO PIAUI	ADAPI/EAC
20	19/07/2021	CABECEIRAS DO PIAUI	AGESPISA
21	19/07/2021	CABECEIRAS DO PIAUI	3° CIA DO 15° BPM
22	07/07/2021	HUGO NAPOLEÃO	ADAPI
23	07/07/2021	HUGO NAPOLEÃO	AGESPISA
24	08/07/2021	LAGOINHA DO PIAUI	U.E. MOISANIEL ALVES DE SOUSA/ UAPI
25	08/07/2021	LAGOINHA DO PIAUI	EAC
26	27/07/2021	MONSENHOR GIL	1° DISTRITO POLICIAL
27	27/07/2021	MONSENHOR GIL	1° CIA DO 18° BPM
28	27/07/2021	MONSENHOR GIL	SAMU
29	27/07/2021	MONSENHOR GIL	AGESPISA
30	27/07/2021	MONSENHOR GIL	U.E. RAIMUNDO PESSOA
31	27/07/2021	MONSENHOR GIL	U.E. DR NORONHA FILHO
32	12/07/2021	NAZARIA	DISTRITO POLICIAL
33	12/07/2021	NAZARIA	AGESPISA
34	12/07/2021	NAZARIA	ADAPI
35	05/07/2021	PALMEIRAIS	ADAPI/ EMATER
36	05/07/2021	PALMEIRAIS	U.E. SEBASTIÃO SOARES RIBEIRO
37	05/07/2021	PALMEIRAIS	AGESPISA
38	06/07/2021	SAO PEDRO DO PIAUÍ	2° CIA DO 3° BPM
39	06/07/2021	SAO PEDRO DO PIAUÍ	AGESPISA
40	06/07/2021	SAO PEDRO DO PIAUÍ	U.E. LANDRI SALES
41	15/07/2021	TERESINA	EMATER
42	15/07/2021	TERESINA	KARNAK ANEXO
43	15/07/2021	TERESINA	EPDA FUNDACAO WALTER ALENCAR
44	15/07/2021	TERESINA	LACEN
45	15/07/2021	TERESINA	ESTACAO PIAUI DIGITAL
46	15/07/2021	TERESINA	EPDA BIBLIOTECA CROMWELL DE CARVALHO
47	16/07/2021	TERESINA	BANDA SINFÓNICA

### Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

48	16/07/2021	TERESINA	CENTRO DE FORMACAO E APERFEICOAMENTO DE PRACAS
49	01/07/2021	TERESINA	GRINCOT
50	13/07/2021	TERESINA	CORPO DE BOMBEIROS PRAINHA
51	13/07/2021	TERESINA	ALMOXARIFADO DETRAN
52	13/07/2021	TERESINA	DETRAN POSTO DAVID SOLANO
53	13/07/2021	TERESINA	GREGO
54	13/07/2021	TERESINA	13° DISTRITO POLICIAL
55	13/07/2021	TERESINA	U.E. TOMAS AREA LEAO FILHO
56	16/07/2021	TERESINA	DIRETORIA DE INTELIGENCIA DA PM
57	16/07/2021	TERESINA	PRESIDIO MILITAR
58	16/07/2021	TERESINA	CPCOM
59	26/07/2021	TERESINA	3° DISTRITO POLICIAL
60	26/07/2021	TERESINA	DHPP
61	28/07/2021	TERESINA	RONE
62	28/07/2021	TERESINA	INSTITUTO DE EDUCAÇÃO ANTONIO FREIRE
63	28/07/2021	TERESINA	CORREGEDORIA DA POLÍCIA CIVIL
64	28/07/2021	TERESINA	ESPAÇO CIDADAO DO SHOPPING POTY
65	29/07/2021	TERESINA	COLEGIO ESTADUAL ZACARIAS DE GOIS LICEU
66	29/07/2021	TERESINA	DEFENSORIA PUBLICA
67	29/07/2021	TERESINA	INTERPI
68	29/07/2021	TERESINA	ENGERPI
69	30/07/2021	TERESINA	CCOM
70	30/07/2021	TERESINA	EDSISTEL
71	30/07/2021	TERESINA	SEID
72	30/07/2021	TERESINA	IAEPI
73	30/07/2021	TERESINA	AGÊNCIA DE FOMENTO

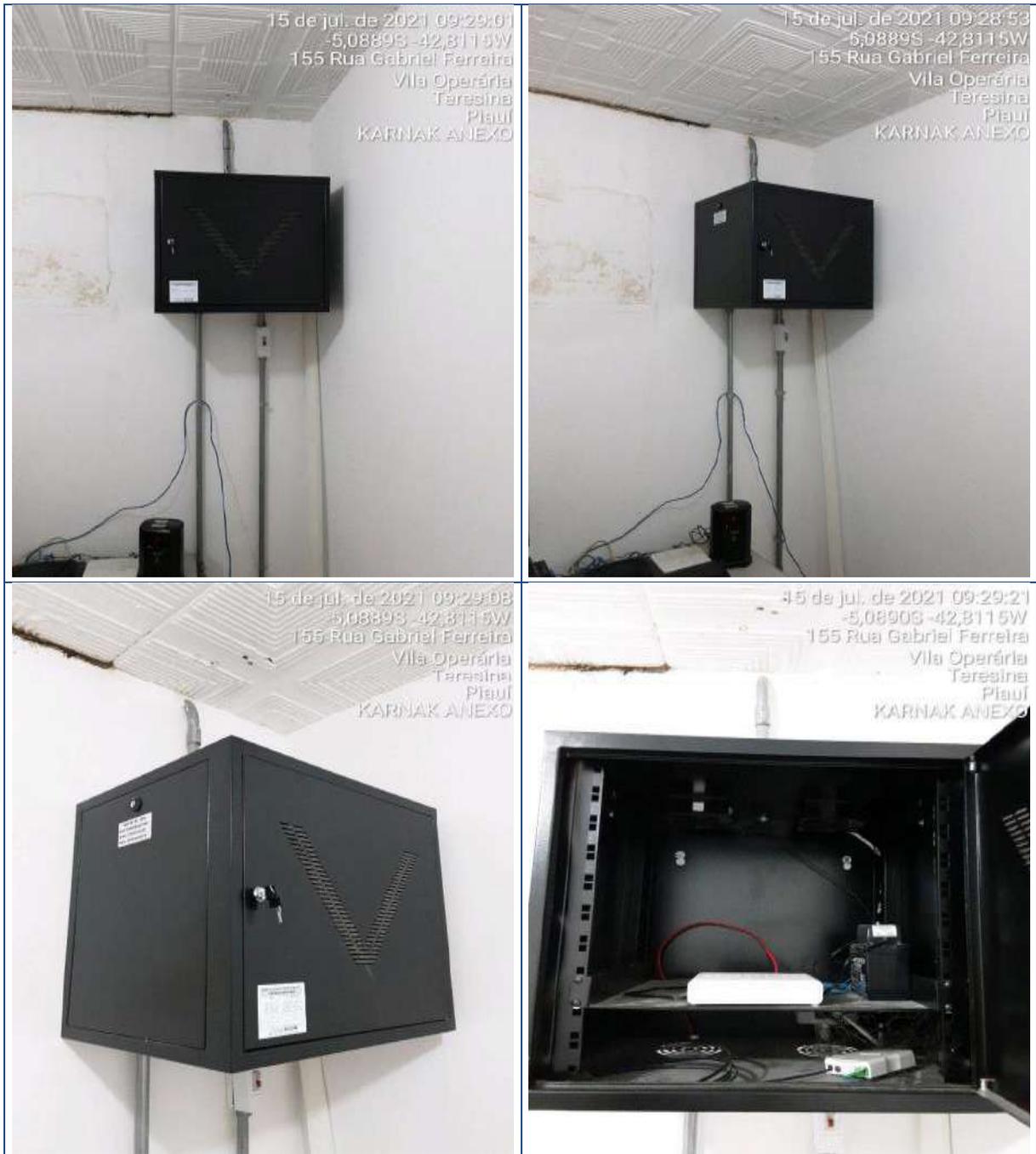
Fonte: Houer (2021).

Foi constatado que 04 (quatro) PAGs apresentavam Não Conformidades. Os demais se encontravam com as condições excelentes na manutenção e conservação das unidades com *internet*.

As Figuras 188 a 191 apresentam registros fotográficos das Não Conformidades identificadas.

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 188 – PAG Karnak Anexo: NÃO CONFORME – Ausência de adesivo com identificação do rack – Teresina



Fonte: Houer (2021).

Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 189 – PAG EPDA Fundação Walter Alencar: NÃO CONFORME – Ausência de adesivo com identificação do rack – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Matriz**

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

**Escritórios**

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 190 – PAG Estação Piauí Digital : NÃO CONFORME – Ausência de adesivo com identificação do rack – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 191 – PAG Instituto de Educação Antônio Freire: NÃO CONFORME – Ausência de adesivo com identificação do rack – Teresina



Fonte: Houer (2021).

A Figura 192 apresenta o resumo das Não Conformidades identificadas na vistoria dos PAGs em suas instalações.

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

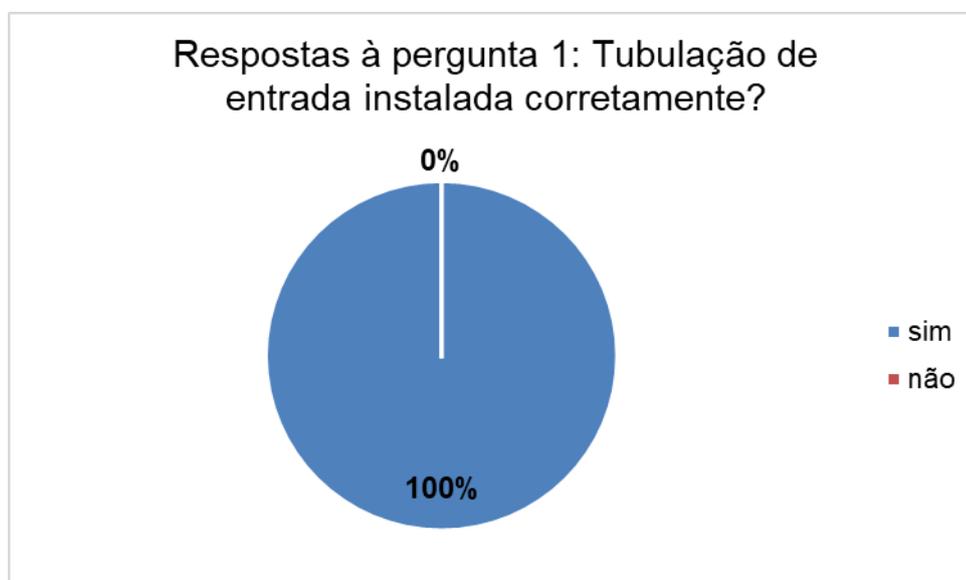
**Figura 192 – Não conformidades encontradas**

Ord.	Cidade	PAG	Descrição da Não Conformidade
01	Teresina	Karnak Anexo	1. Ausência de adesivo com contato para suporte no <i>rack</i> .
02	Teresina	EPDA Fundação Walter Alencar	2. Ausência de adesivo com identificação do <i>rack</i> .
03	Teresina	Estação Piauí Digital	3. Ausência de adesivo com identificação do <i>rack</i> .
04	Teresina	Instituto de Educação Antônio Freire	4. Ausência de adesivo com identificação do <i>rack</i> .

Fonte: Houer (2021).

Assim, foram identificados 04 (quatro) não conformidades nos PAGs inspecionados. Abaixo encontra-se figuras com gráficos referentes às respostas do questionário de não conformidades na manutenção e conservação das unidades com *internet*.

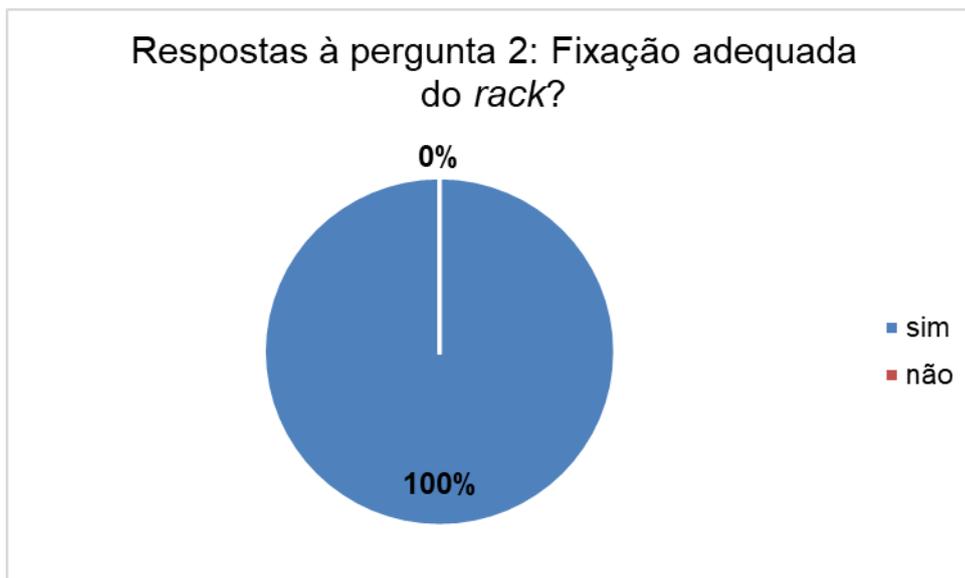
**Figura 193 – Gráfico referente as respostas da pergunta 1) do questionário de não conformidades.**



Fonte: Houer (2021).

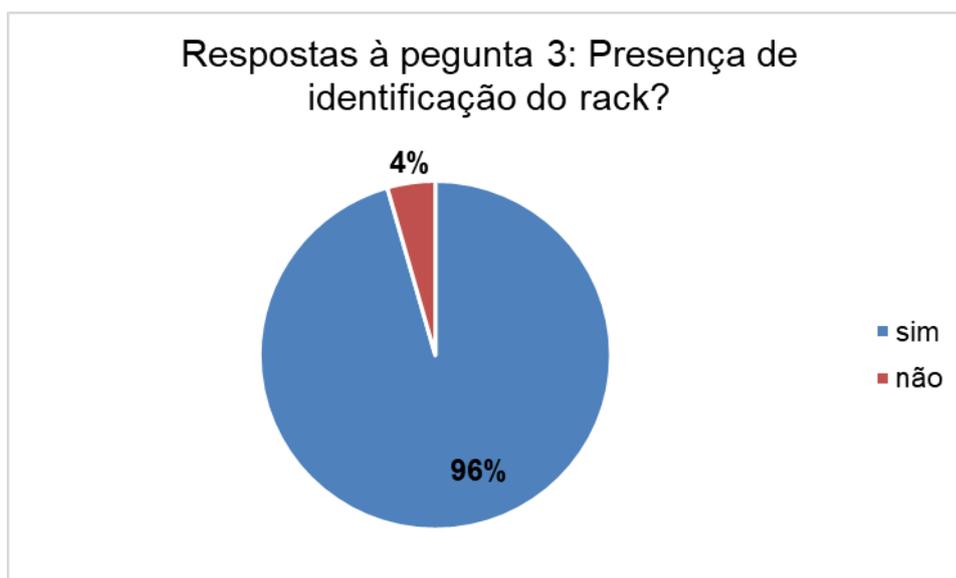
Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 194 - Gráfico referente as respostas da pergunta 2) do questionário de não conformidades.



Fonte: Houer (2021).

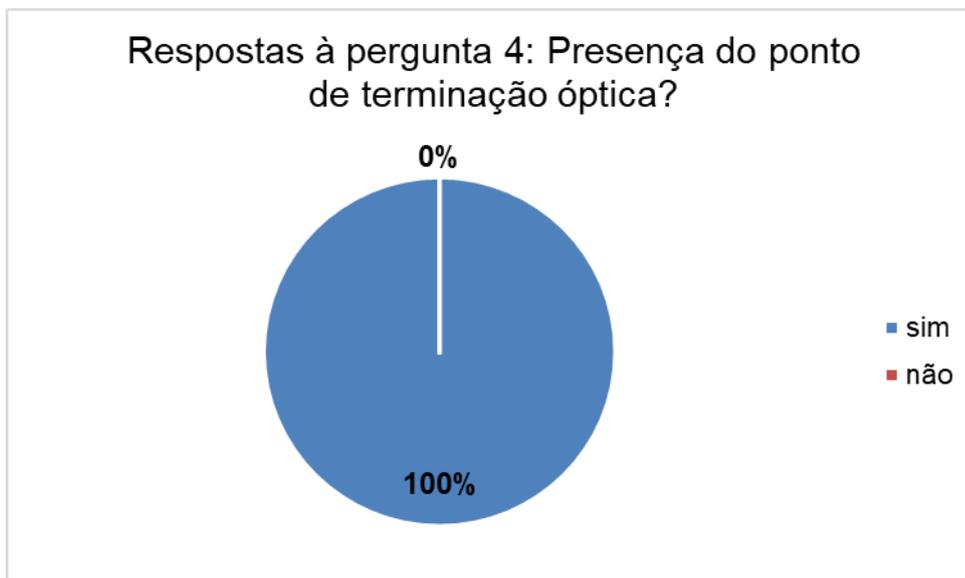
Figura 195 - Gráfico referente as respostas da pergunta 3) do questionário de não conformidades.



Fonte: Houer (2021).

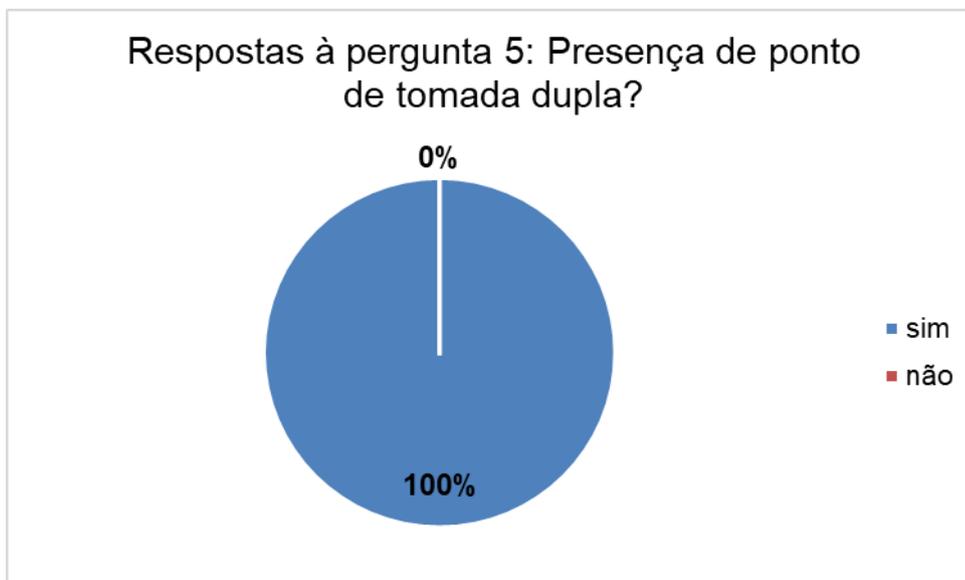
Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 196 - Gráfico referente as respostas da pergunta 4) do questionário de não conformidades.



Fonte: Houer (2021).

Figura 197 - Gráfico referente as respostas da pergunta 5) do questionário de não conformidades.



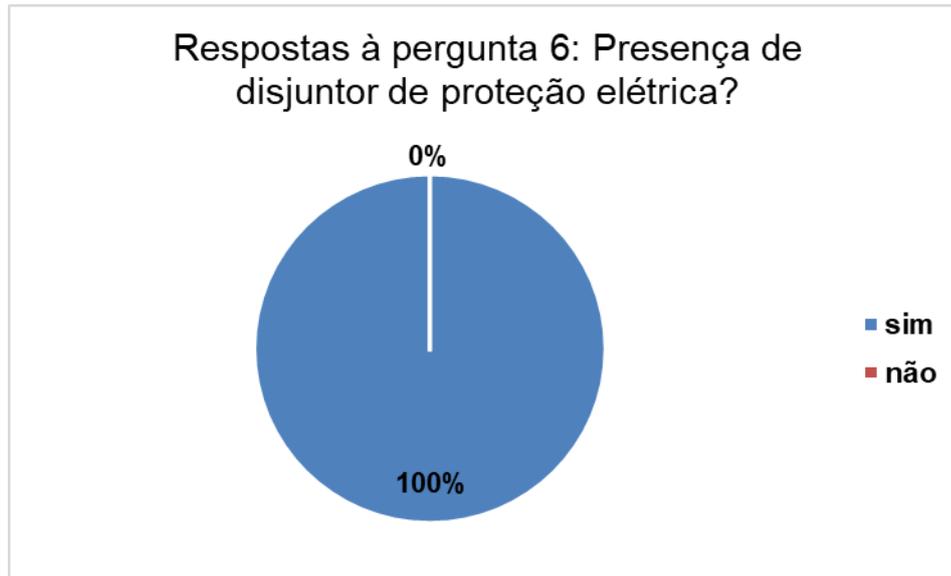
Fonte: Houer (2021).

Matriz

Escritórios

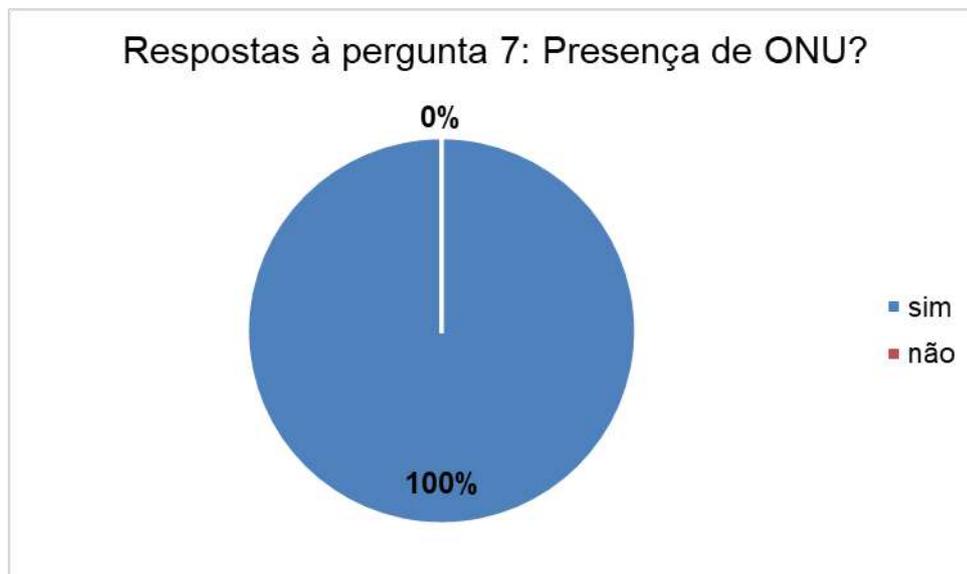
Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 198 - Gráfico referente as respostas da pergunta 6) do questionário de não conformidades.



Fonte: Houer (2020).

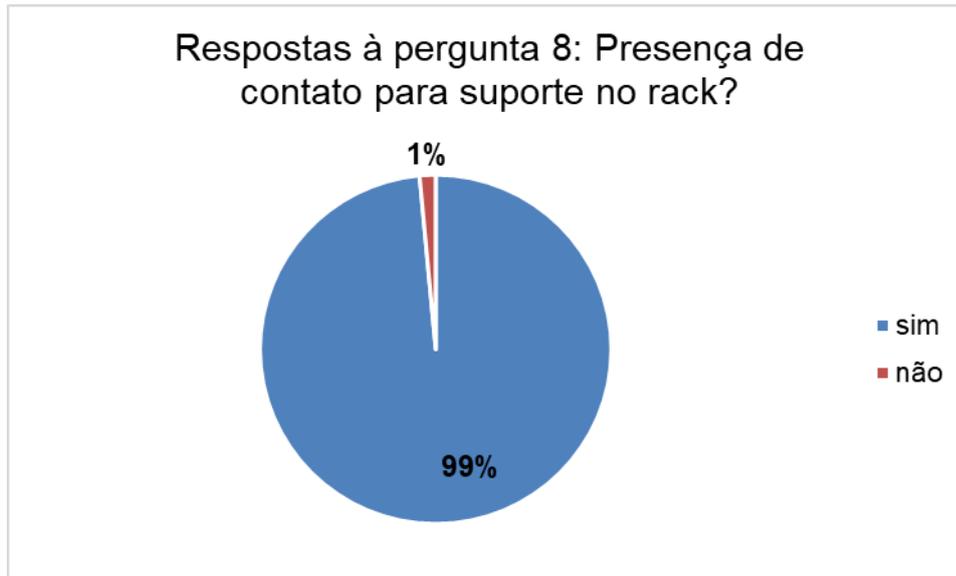
Figura 199 - Gráfico referente as respostas da pergunta 7) do questionário de não conformidades.



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 200 - Gráfico referente as respostas da pergunta 8) do questionário de não conformidades.



Fonte: Houer (2021).

Após vistoria nos PAG's, calculamos o indicador de Não Conformidade na manutenção e conservação das Unidades com *Internet* (NMIN) utilizando a seguinte fórmula:

$$NMIN = NC / M$$

Sendo que:

- NC: Quantidade de não conformidades anotadas;
- M: Quantidade de medições aferidas, sendo que cada unidade instalada se refere a uma medição.

Logo,

$$NMIN = 4 / 73$$

$$NMIN = 0,05$$

Para a obtenção da pontuação deste indicador, deve-se encontrar o valor correspondente na Figura 201:

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

**Figura 201 – Pontuação para Indicador de Não Conformidade na manutenção e conservação das Unidades com *Internet* (NMIN)**

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$5 \geq \text{NMIN}$	1
$8 \geq \text{NMIN} > 5$	0,8
$12 \geq \text{NMIN} > 8$	0,6
$15 \geq \text{NMIN} > 12$	0,2
$\text{NMIN} > 15$	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

Logo, a pontuação para o indicador NMIN é 1 (um).

### 6.2.8 Percentual de Entrega de Banda de Internet (PEIN)

A aferição deste indicador foi feita por meio de uma amostragem escolhida pelo próprio verificador independente, tomados de forma aleatória na planilha de ativação de *links* obtida com a concessionária. A inspeção deste indicador tem como principal objetivo, a mensuração da banda de *Internet* que está sendo entregue em cada unidade. No ponto de acesso ao governo foi efetuado o teste de velocidade de navegação *internet* por meio do já mencionado testador *Speedtest*, que por sua vez tem a função de aferir a velocidade nominal entregue, comprovando a eficácia do *link*. A Inspeção deste indicador foi realizada no mês de julho. Foram visitados 93 (noventa e três) PAGs distribuídos em 10 (dez) cidades.

A figura a seguir relaciona o número de PAGs vistoriados por cidade.

**Figura 202 – Número de PAGs vistoriados por cidades**

Ord.	Cidade	PAGs
1	Barras	13
2	Batalha	08
3	Cabeceiras do Piauí	04
4	Hugo Napoleão	02
5	Lagoinha do Piauí	02
6	Monsenhor Gil	06

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

7	Nazária	04
8	Palmeirais	05
9	São Pedro do Piauí	03
10	Teresina	46
<b>Total de PAGs</b>		<b>93</b>

Fonte: Houer (2021).

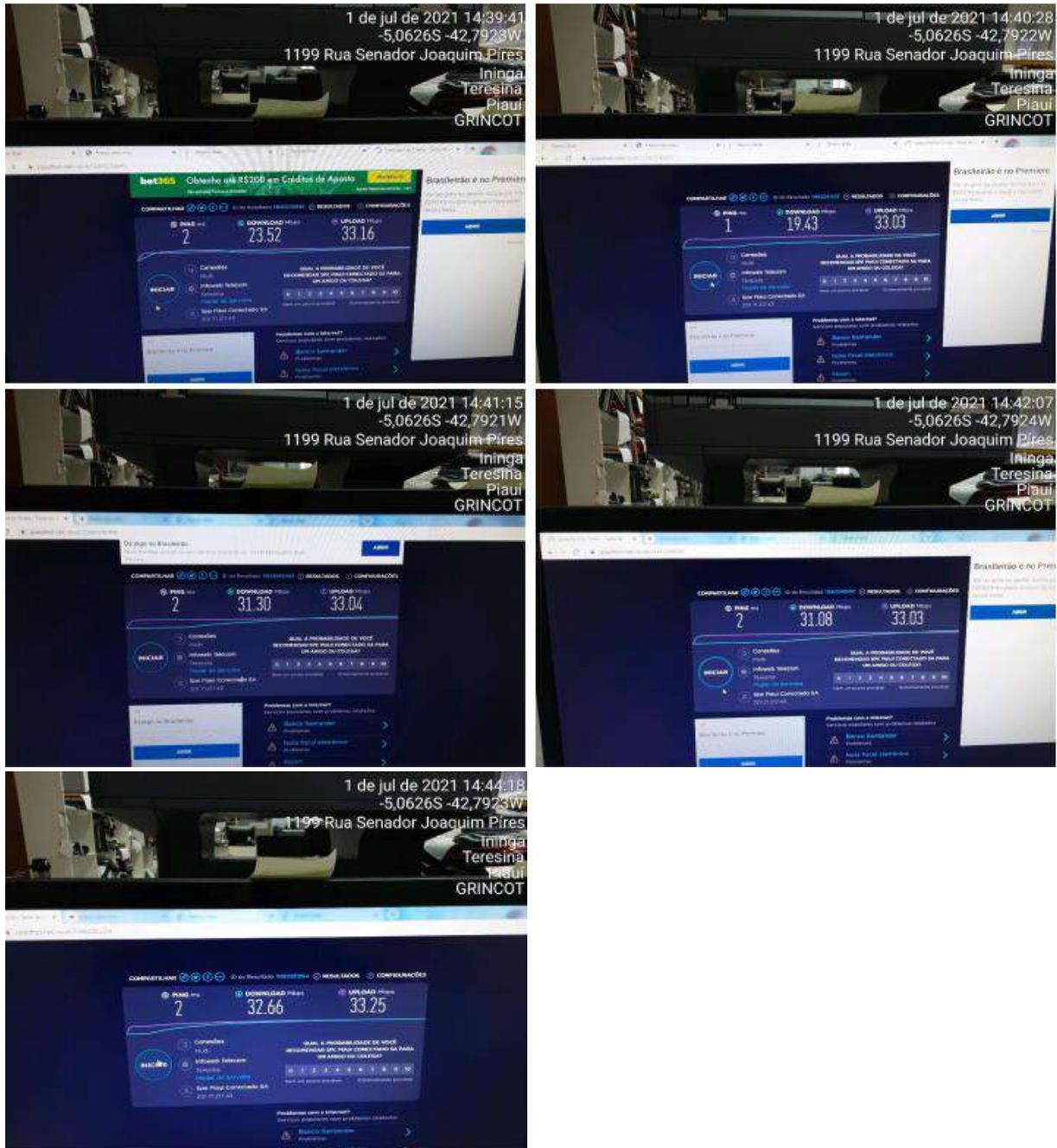
As Fotografias 203 a 295 apresentam os registros fotográficos da realização dos testes.

### Matriz

### Escritórios

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

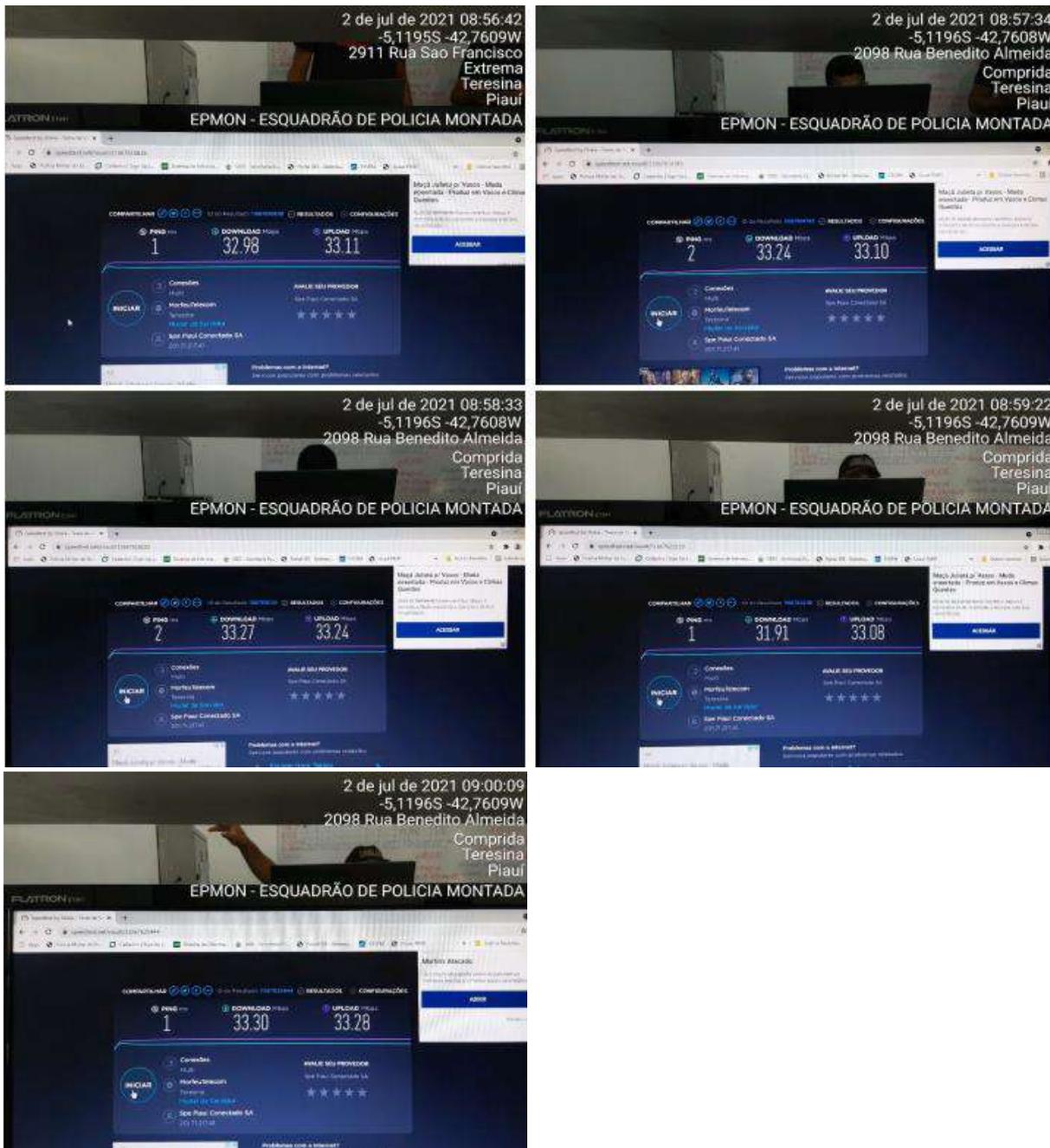
Figura 203 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG GRINCOT – Teresina



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

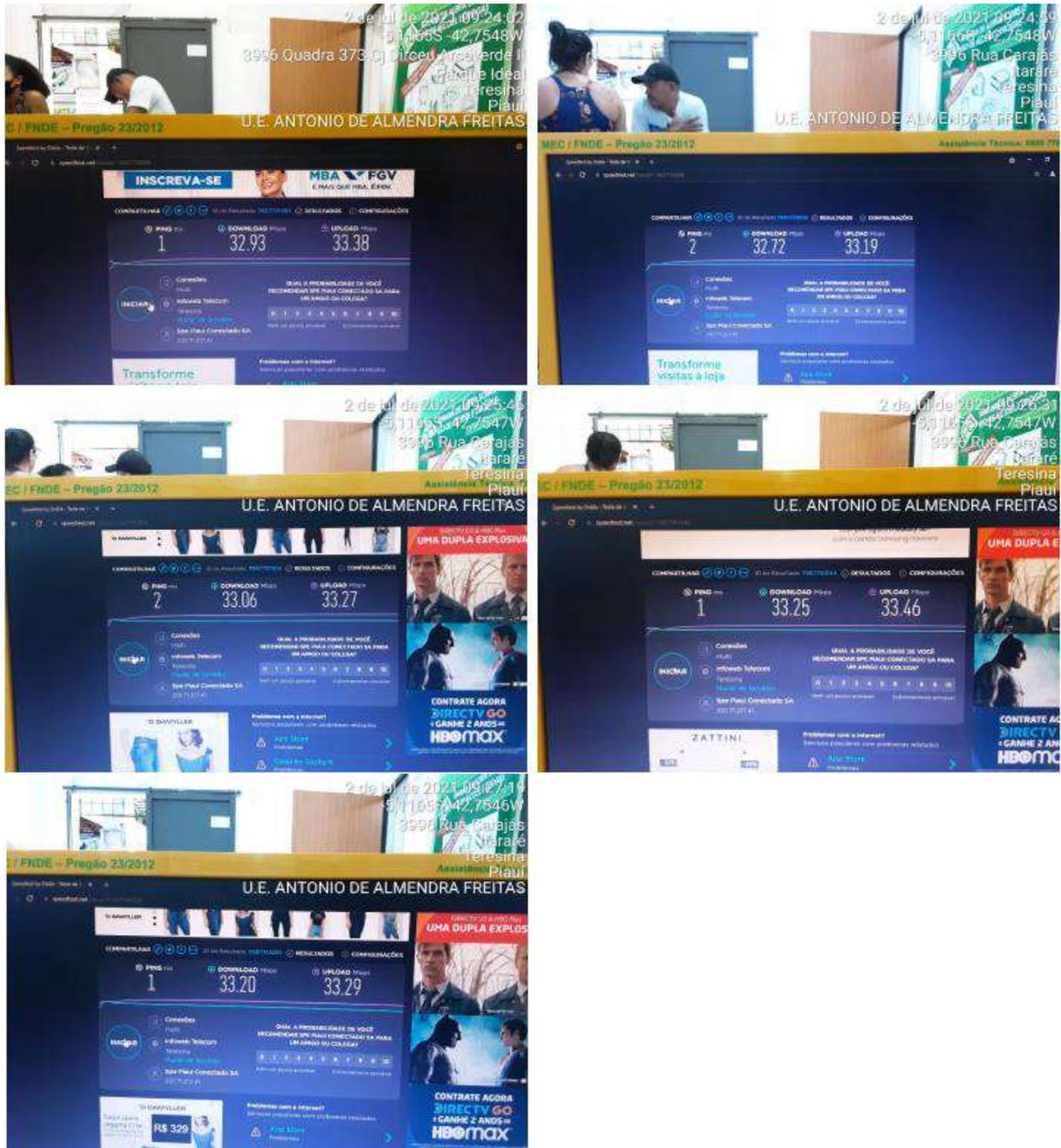
**Figura 204 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG EPMON - Esquadrão de Polícia Montada – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 205 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG U.E. Antônio de Almendra Freitas – Teresina



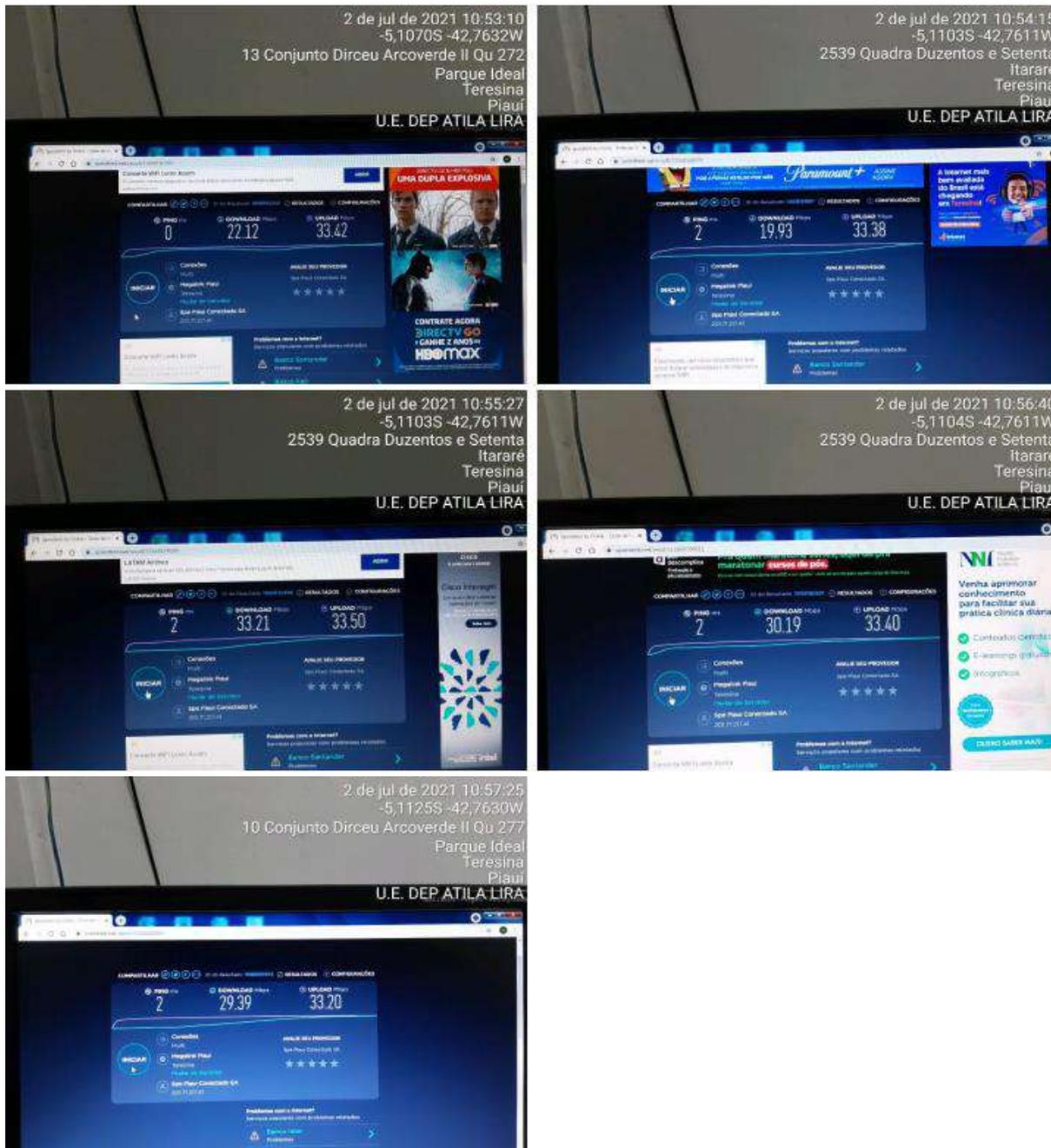
Fonte: Houer (2021).

Figura 206 – Aferição da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG CETI Didacio Silva – Teresina

O responsável pelo local não autorizou realizar o teste com o notebook do VI.

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

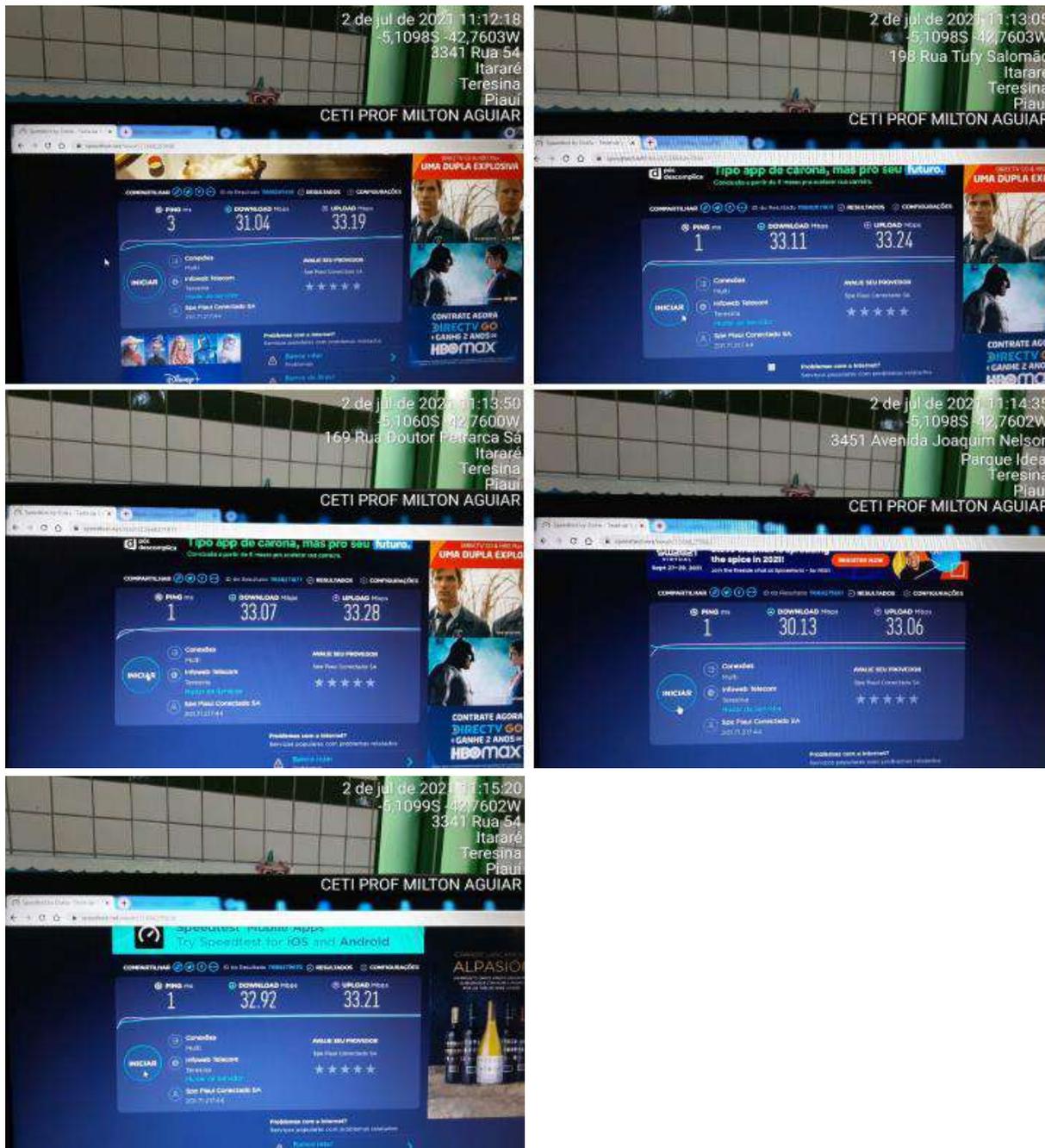
**Figura 207 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG U.E. Dep. Atila Lira – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

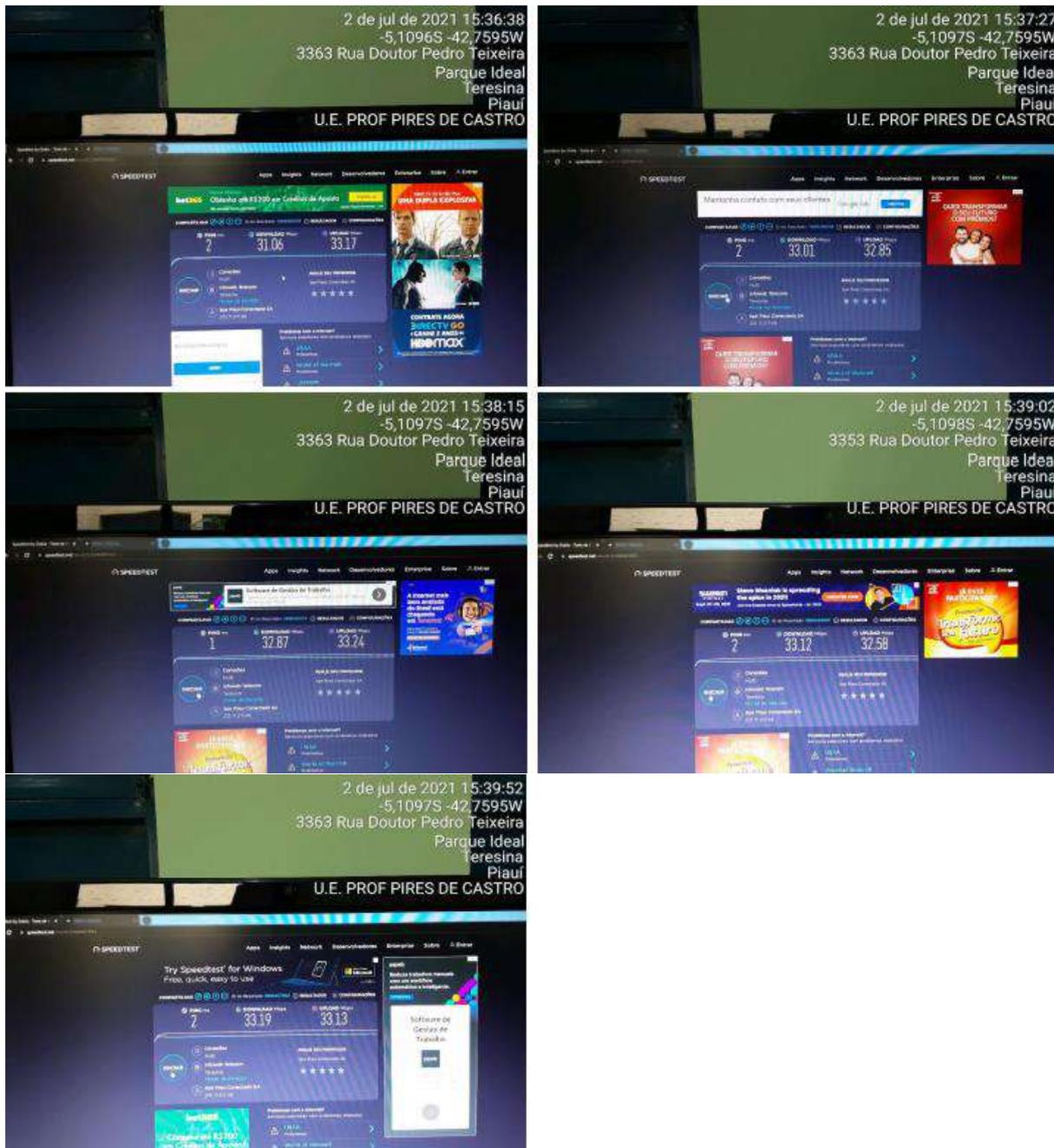
**Figura 208 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG CETI Prof. Milton Aguiar – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

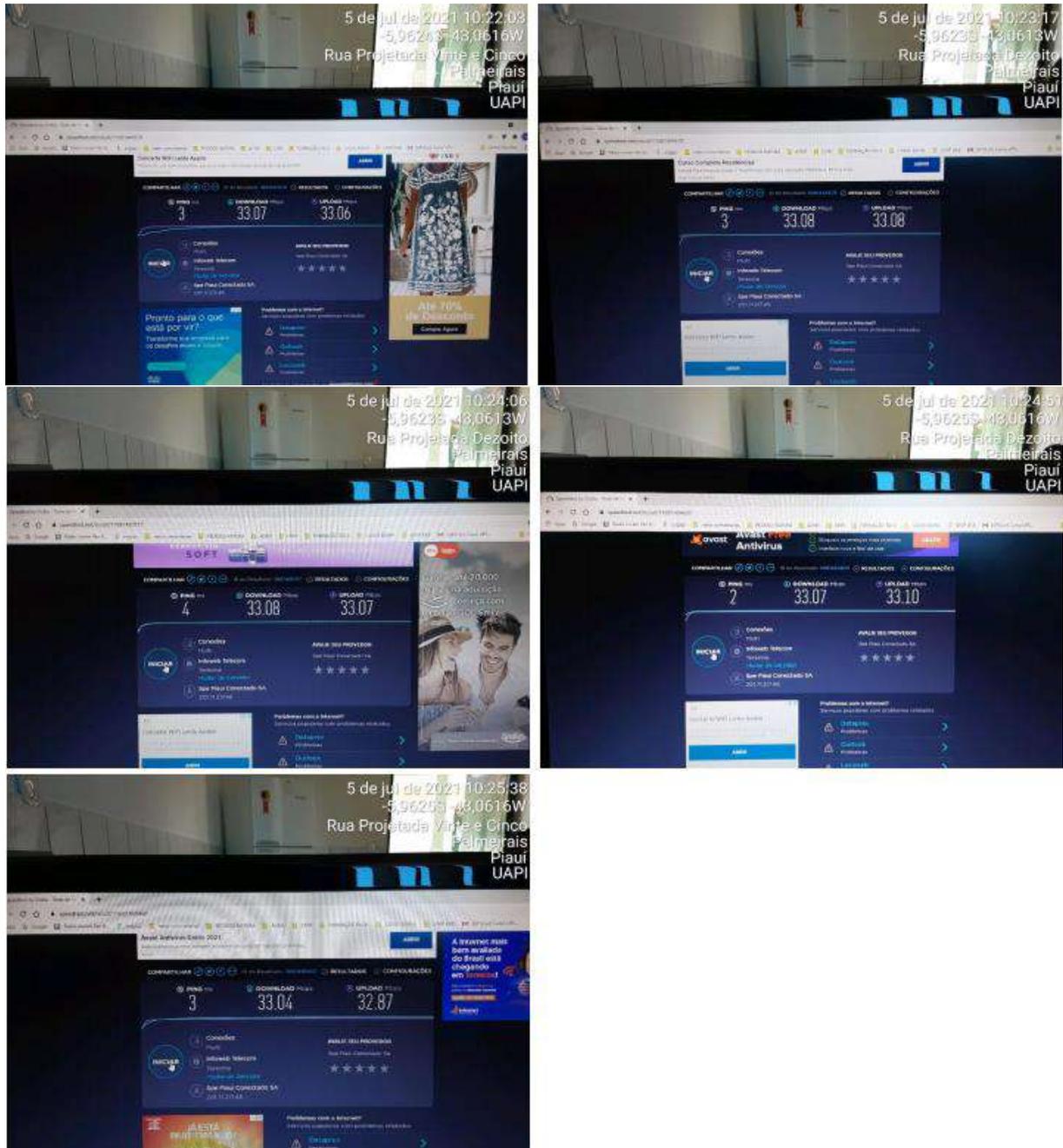
**Figura 209 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG U. E. Prof. Pires De Castro – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

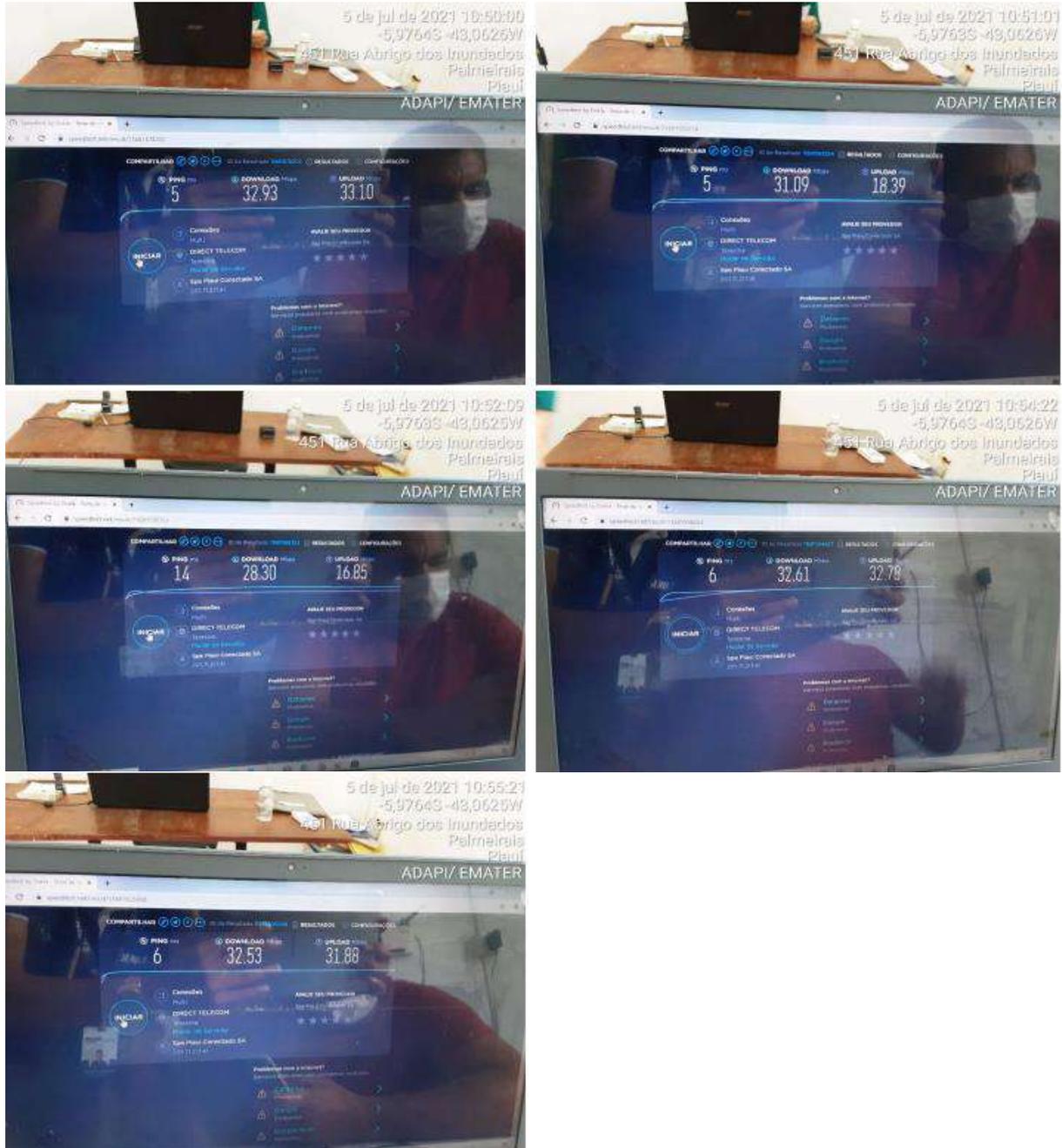
### Figura 210 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG UAPI – Palmeirais



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 211 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG ADAPI/EMATER – Palmeirais



Fonte: Houer (2021).

Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

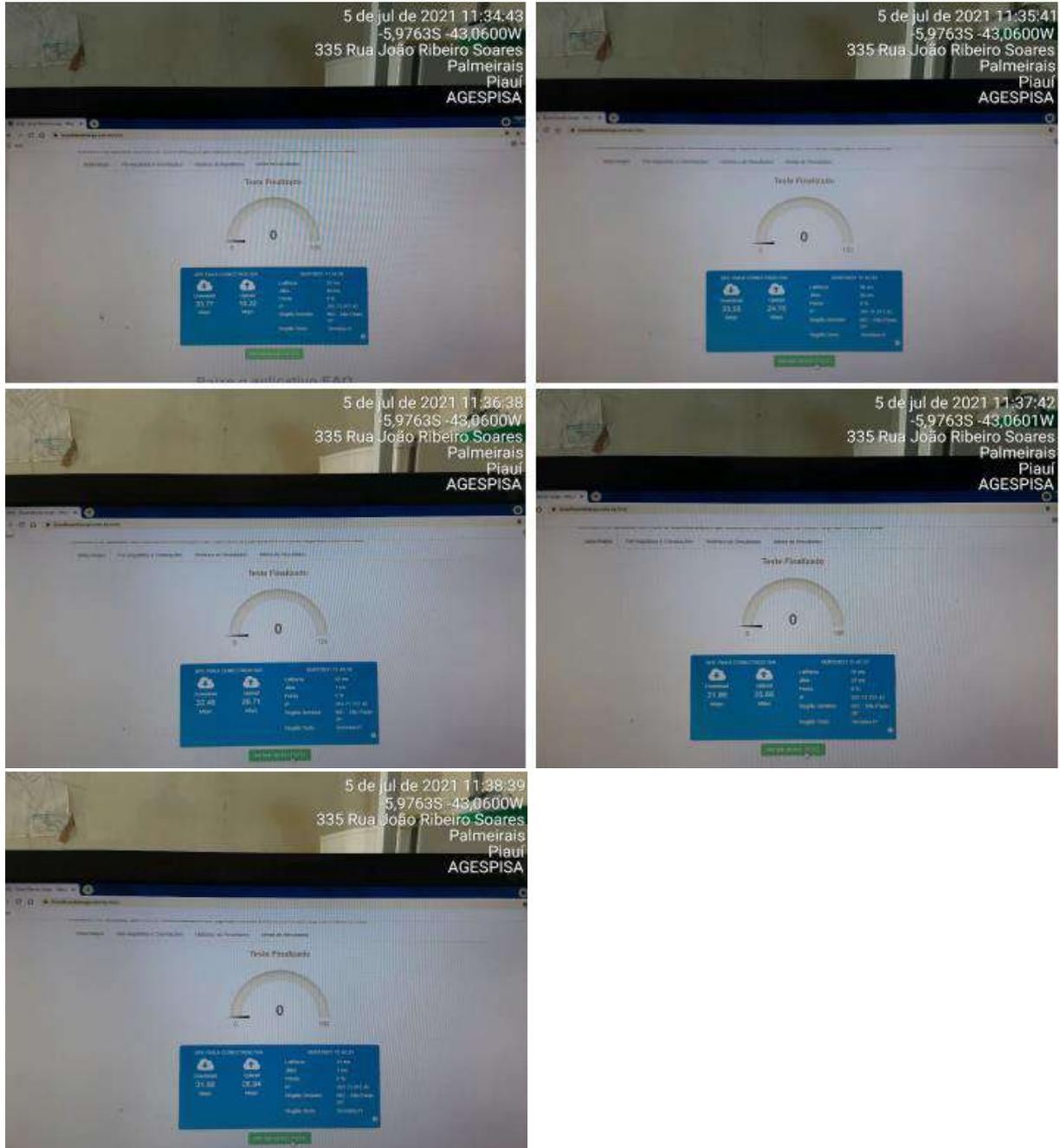
Figura 212 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG U.E. Sebastião Soares Ribeiro – Palmeirais



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

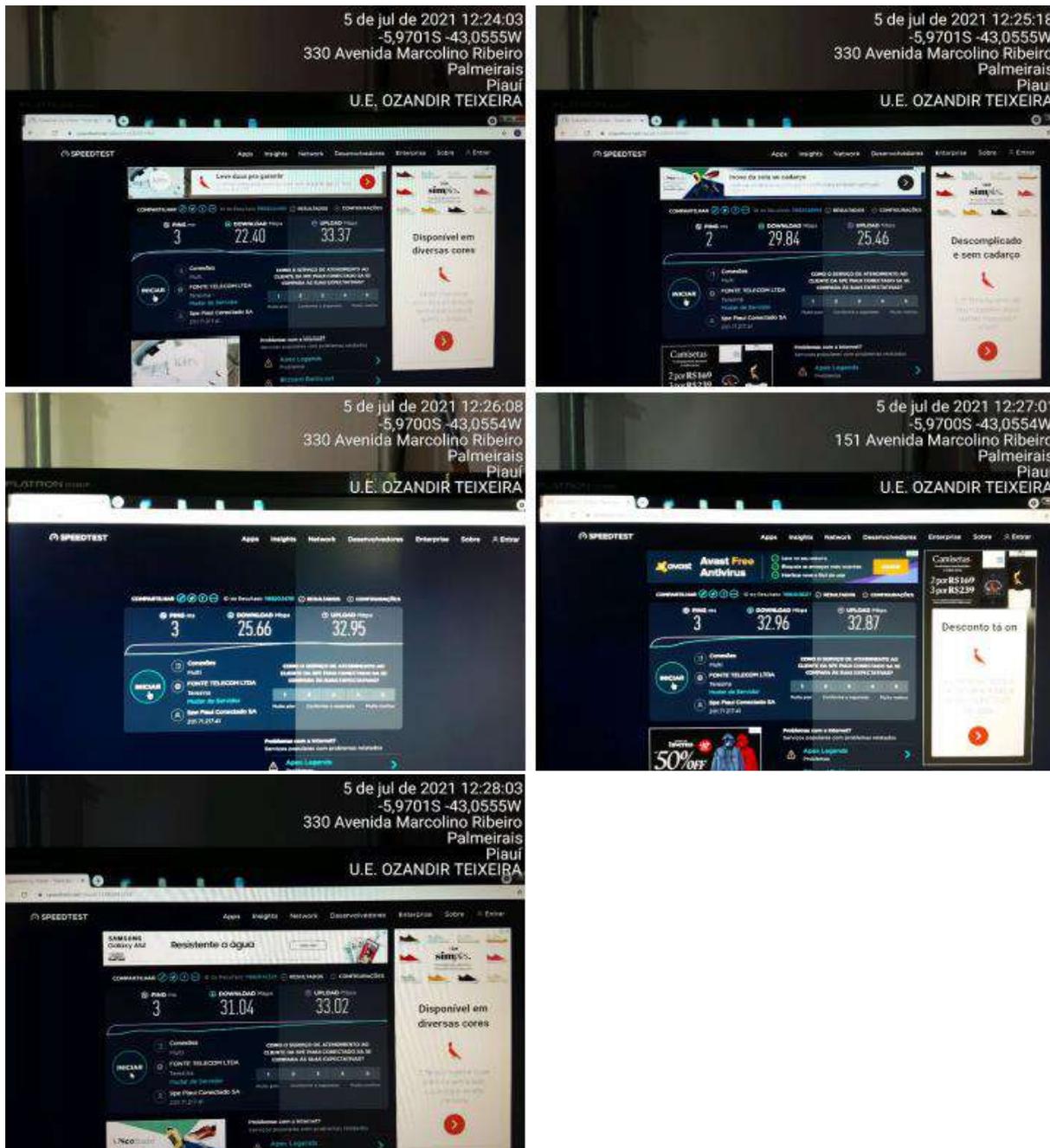
**Figura 213 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG AGESPISA – Palmeirais**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

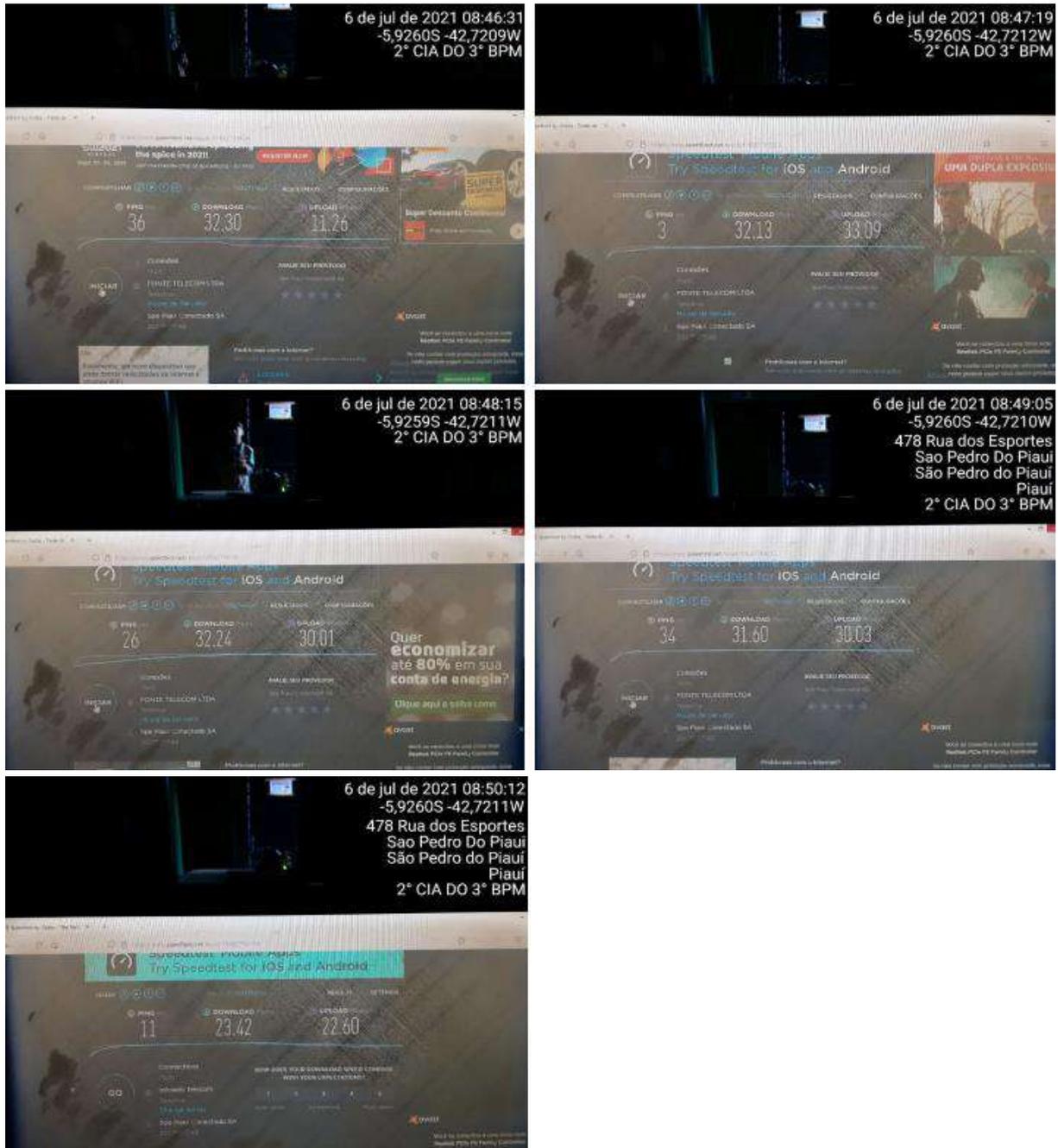
**Figura 214 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG U.E. Ozandir Teixeira – Palmeirais**



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 215 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG 2º CIA do 3º BPM – São Pedro do Piauí



Fonte: Houer (2021).

Matriz

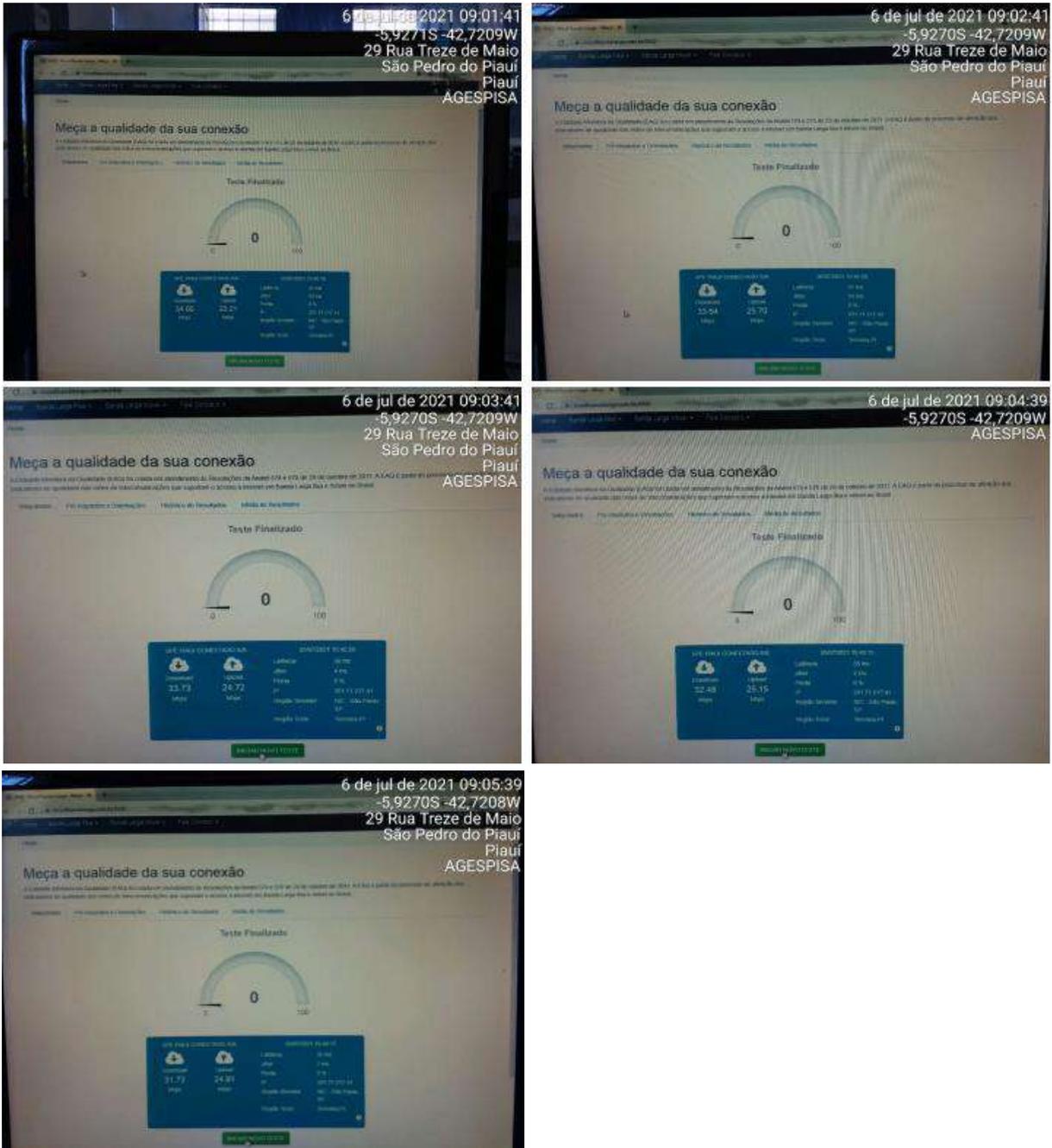
Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

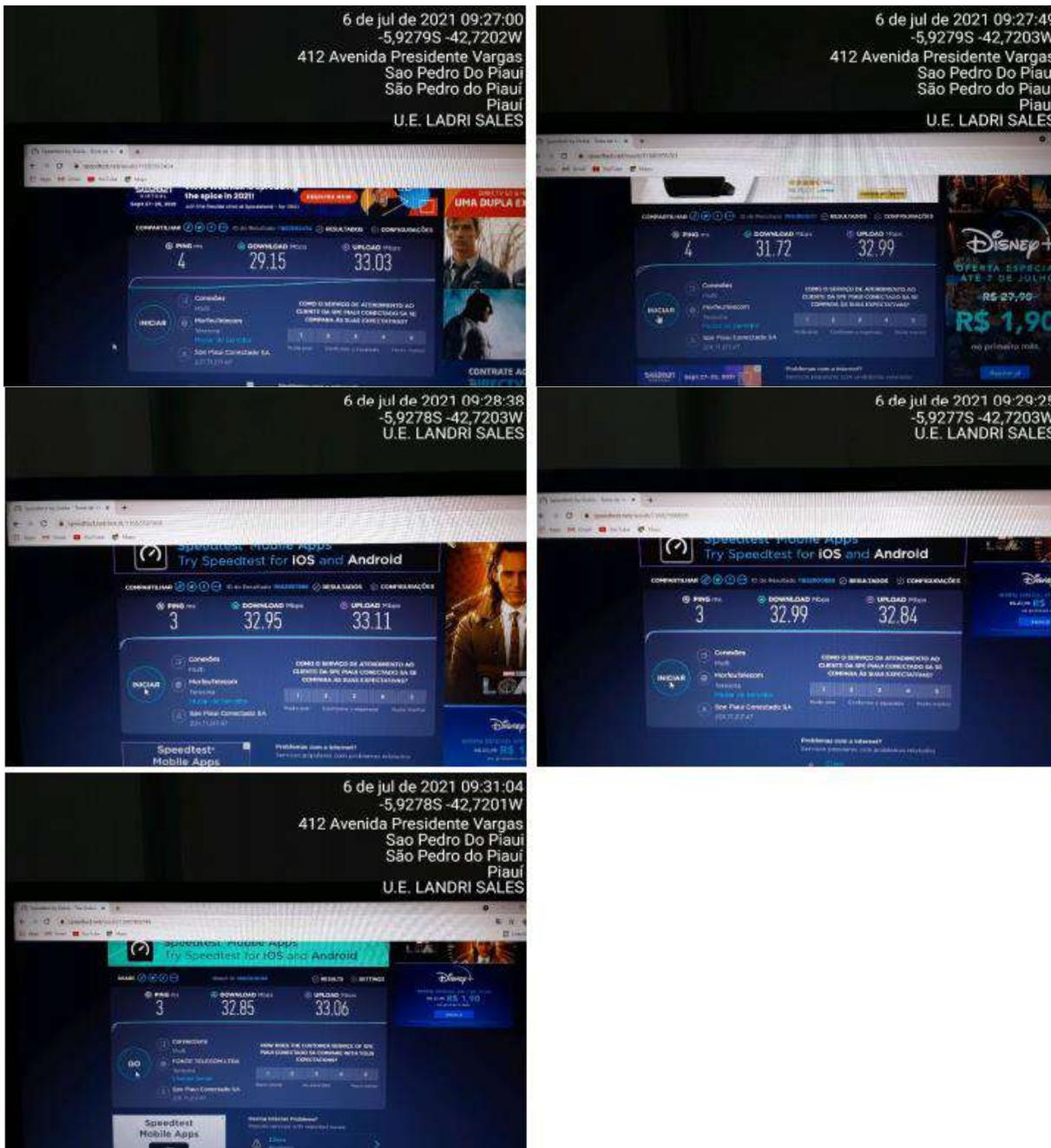
Figura 216 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG AGESPISA – São Pedro do Piauí



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 217 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG U.E. Landri Sales – São Pedro do Piauí**



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

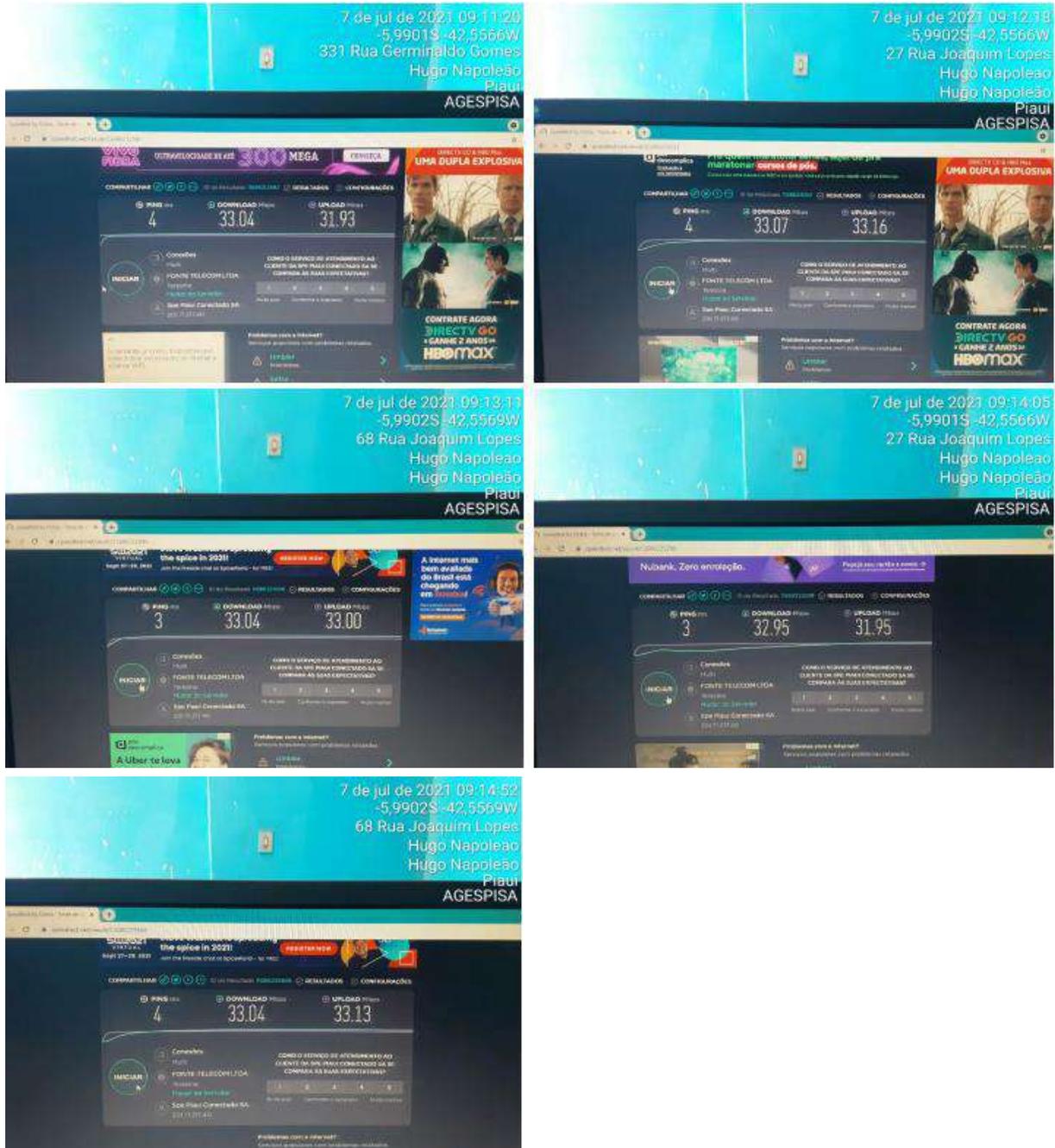
Figura 218 – Aferição MAL SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG ADAPI – Hugo Napoleão



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 219 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG AGESPISA – Hugo Napoleão



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

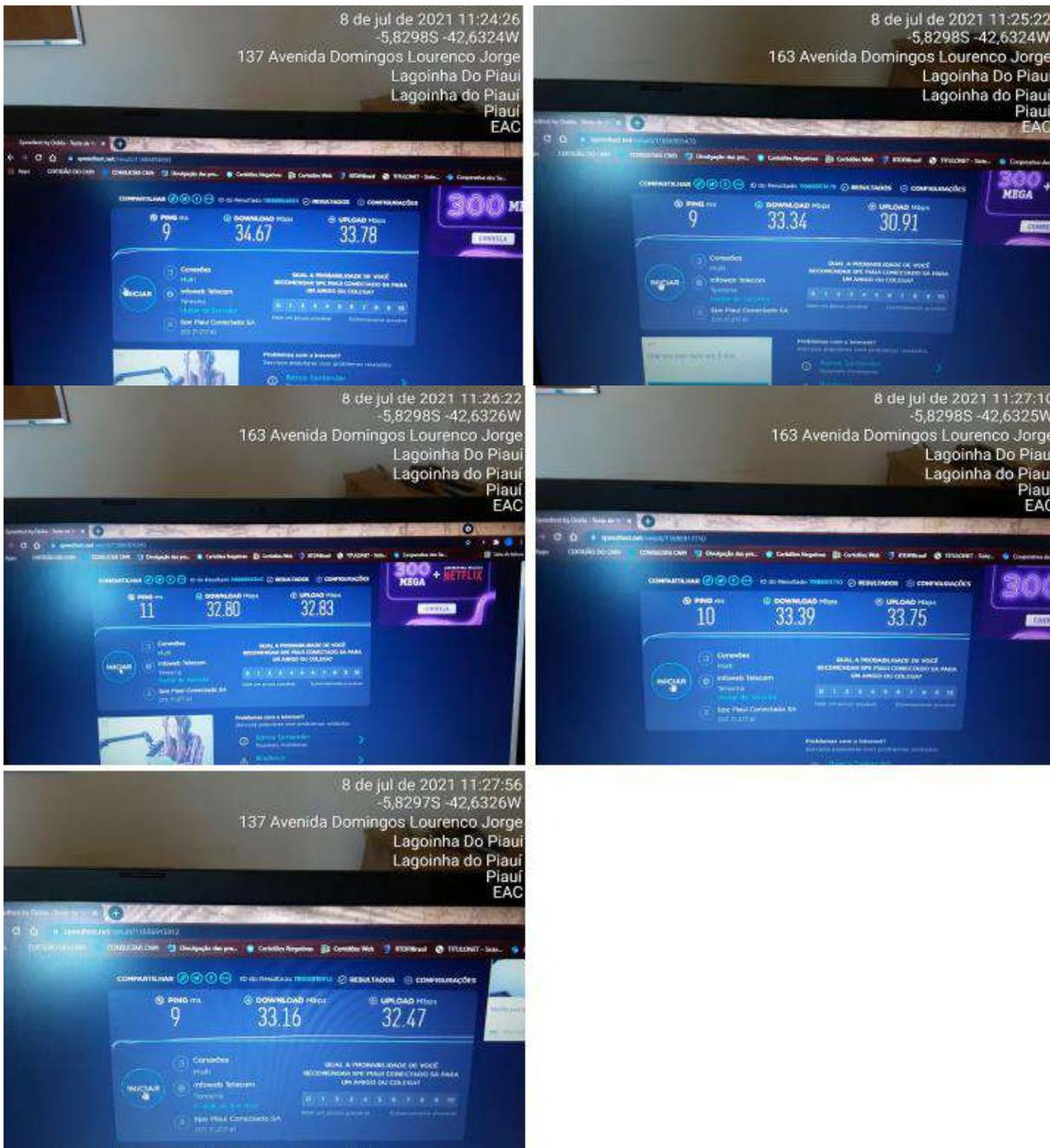
**Figura 220 – Aferição MAL SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG U.E. Moisaniel Alves de Sousa/ UAPI – Lagoinha do Piauí**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

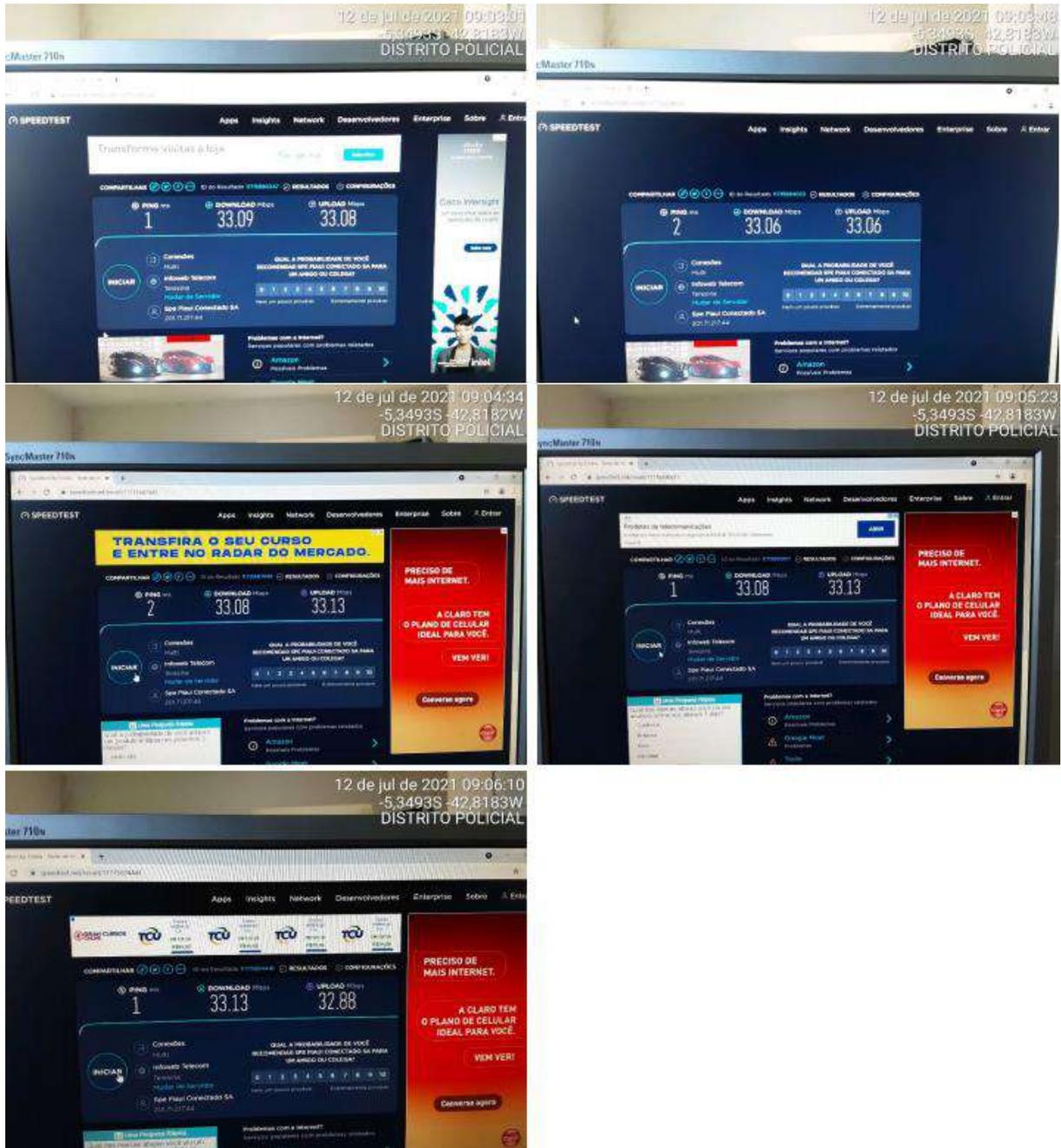
**Figura 221 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG EAC – Lagoinha do Piauí**



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 222 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG Distrito Policial – Nazária



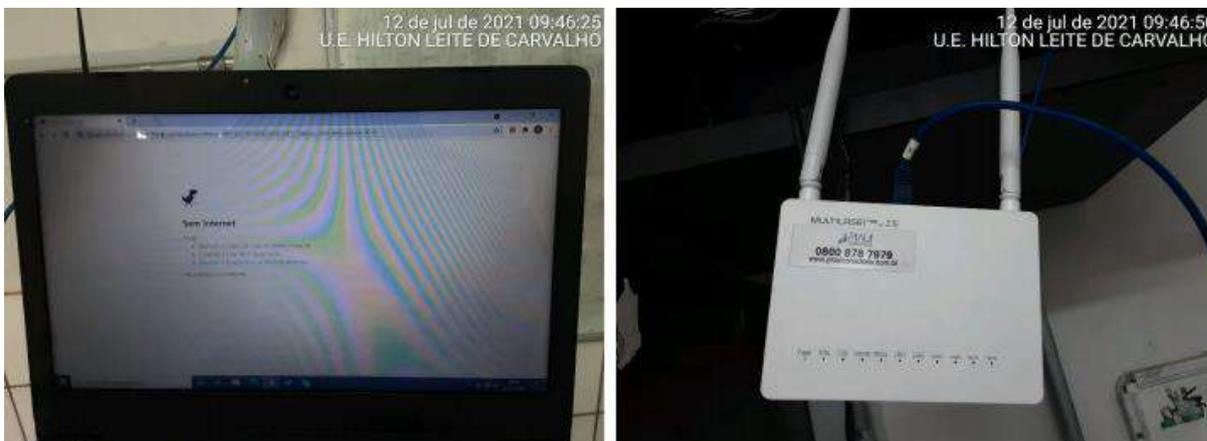
Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 223 – Aferição da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG AGESPISA – Nazária**

O computador do local encontra-se queimado e responsável pelo PAG não autorizou a realização do teste no notebook do VI.

**Figura 224 – Aferição MAL SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG U.E. Hilton Leite de Carvalho – Nazária**



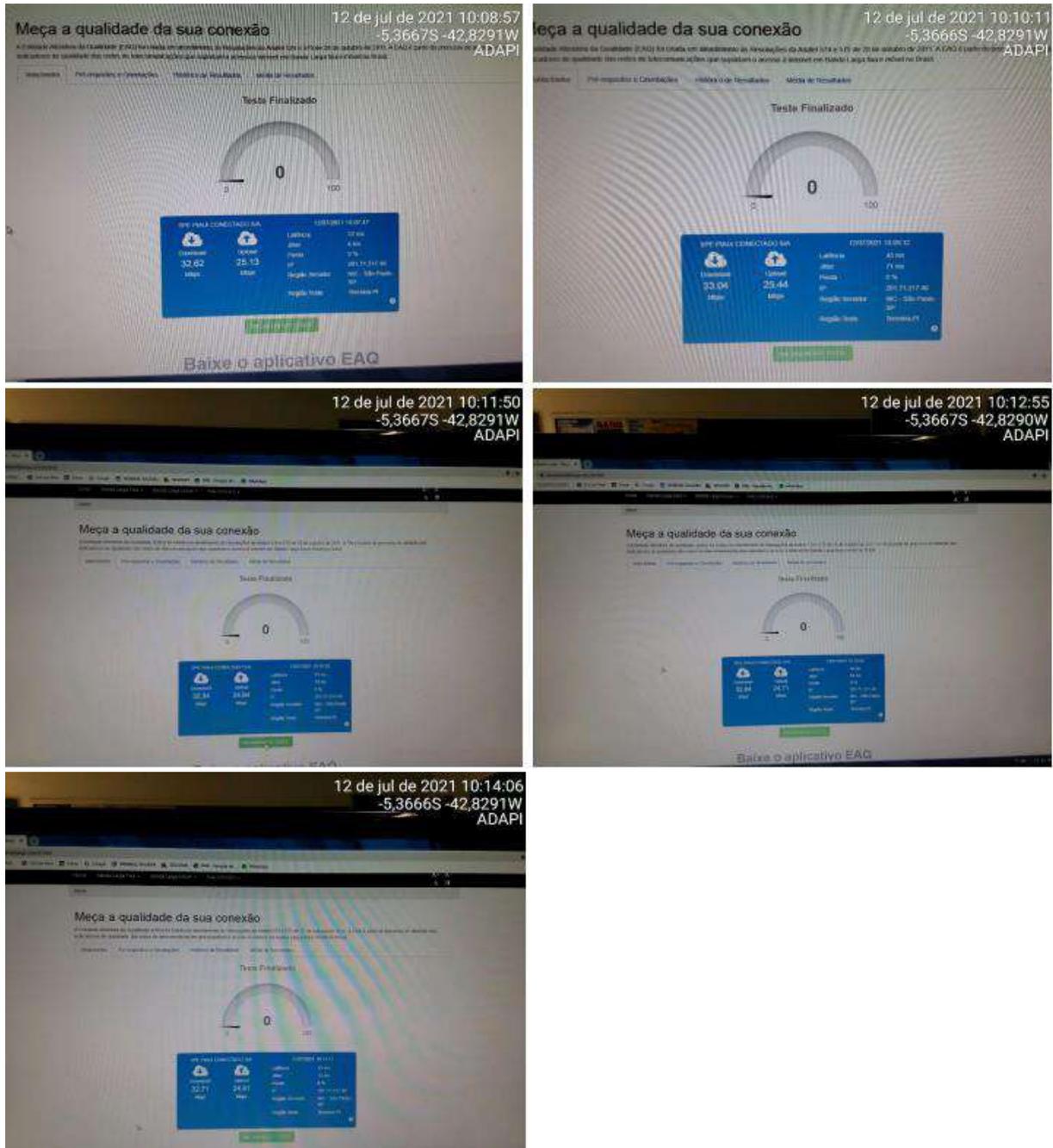
Fonte: Houer (2021).

**Matriz**

**Escritórios**

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

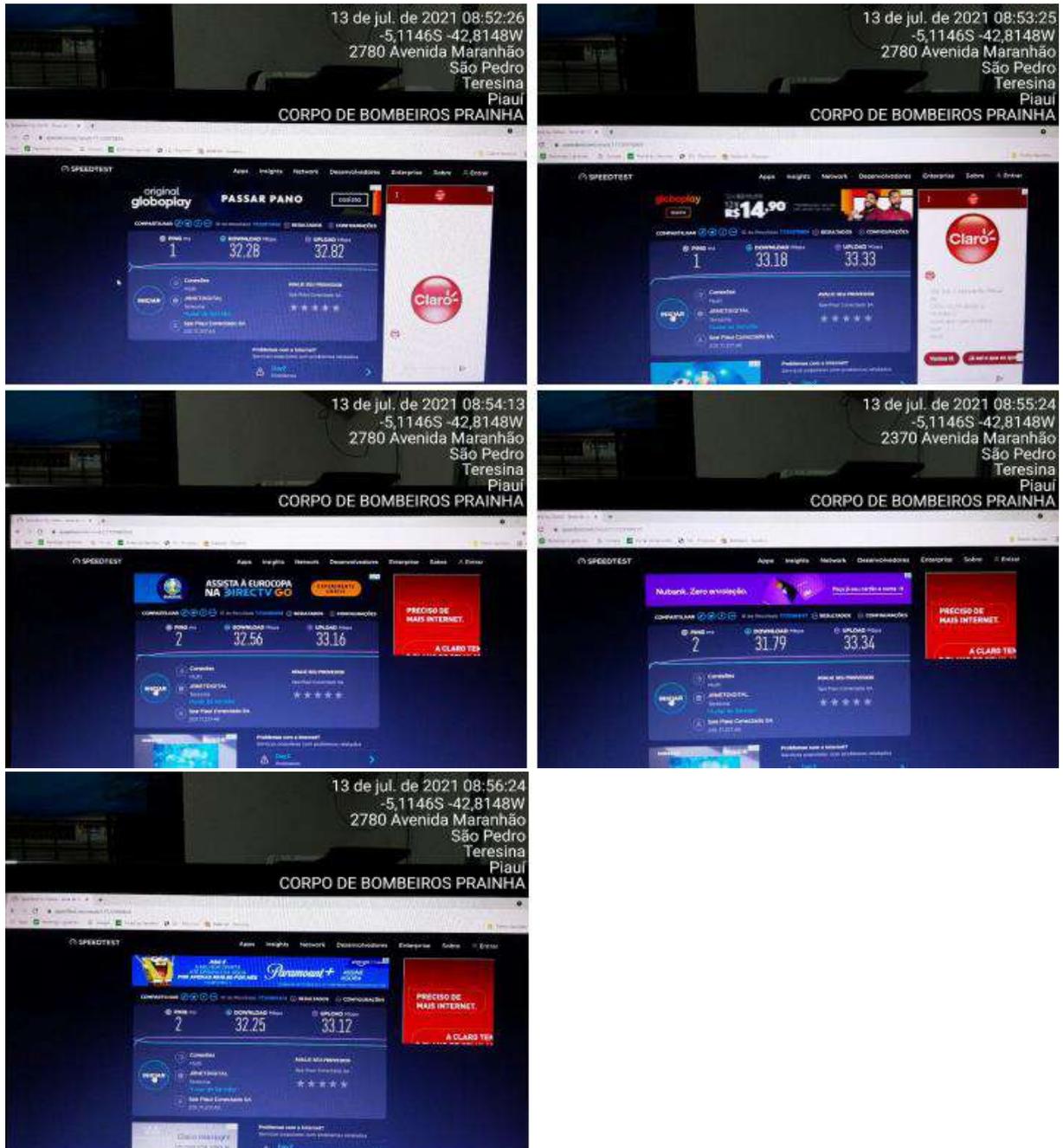
Figura 225 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG ADAPI – Nazária



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

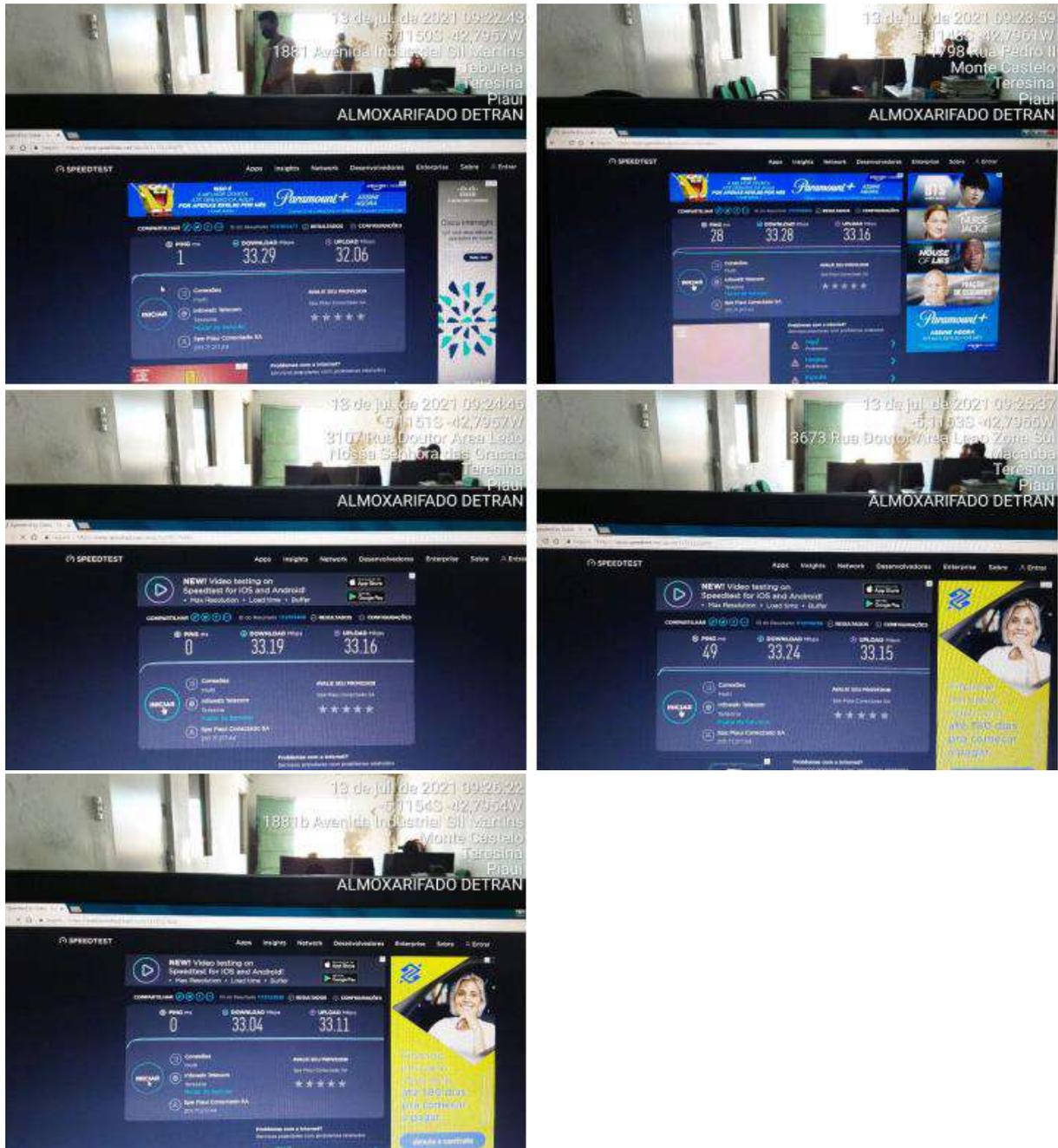
Figura 226 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG Corpo de Bombeiros Prainha – Teresina



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

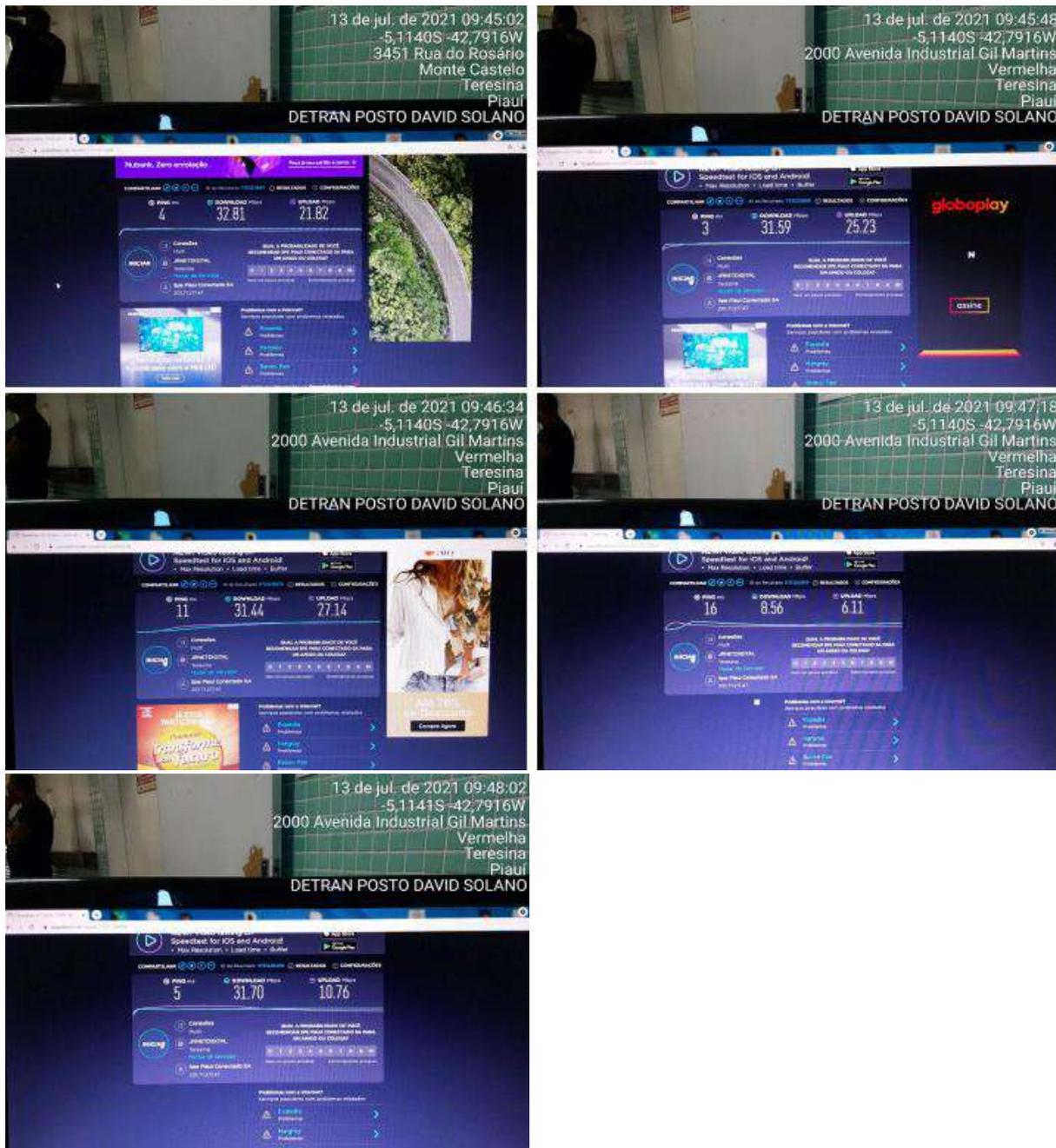
Figura 227 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG Almojarifado DETRAN– Teresina



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 228 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG DETRAN Posto David Solano – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Matriz**

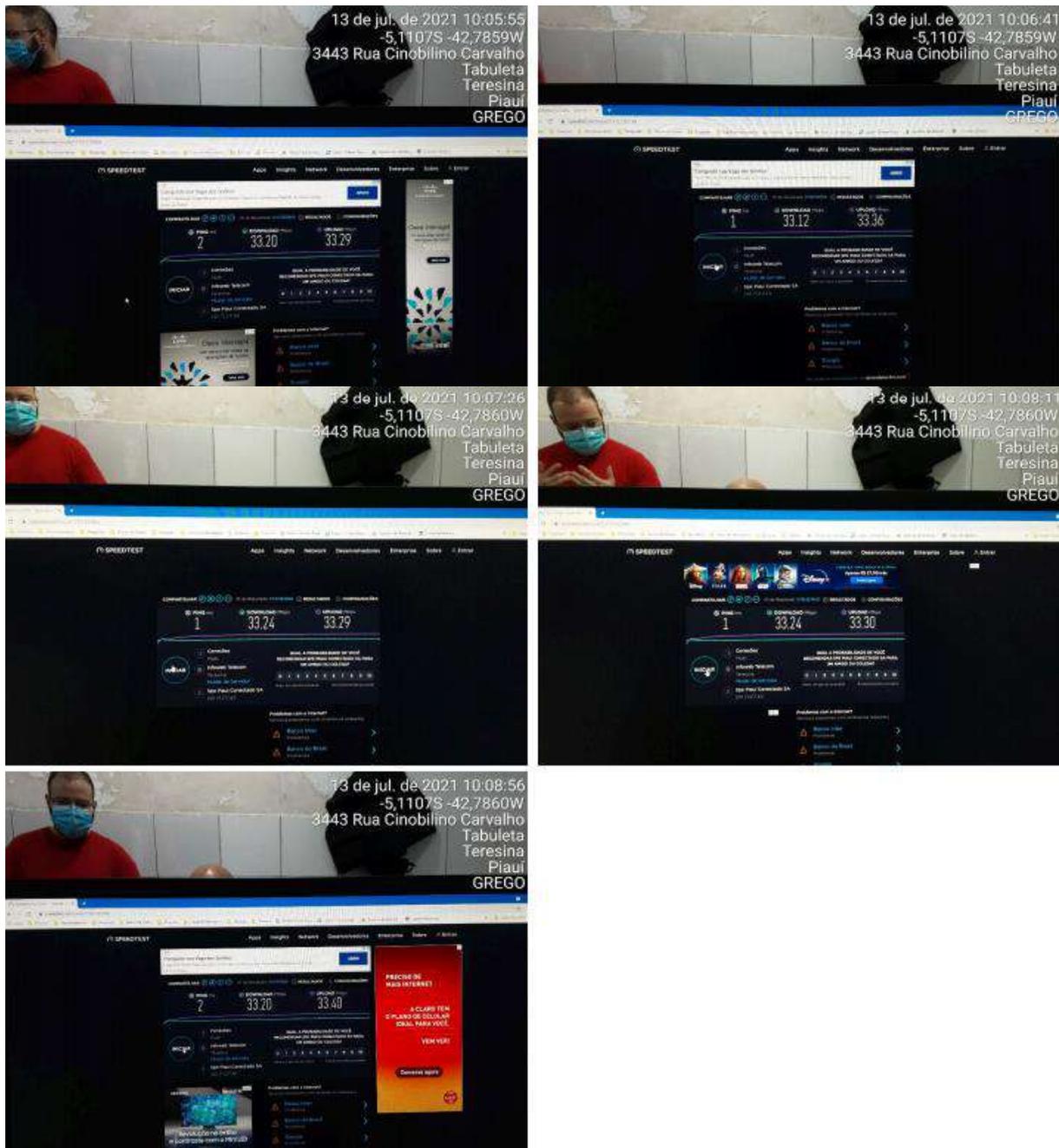
Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

**Escritórios**

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

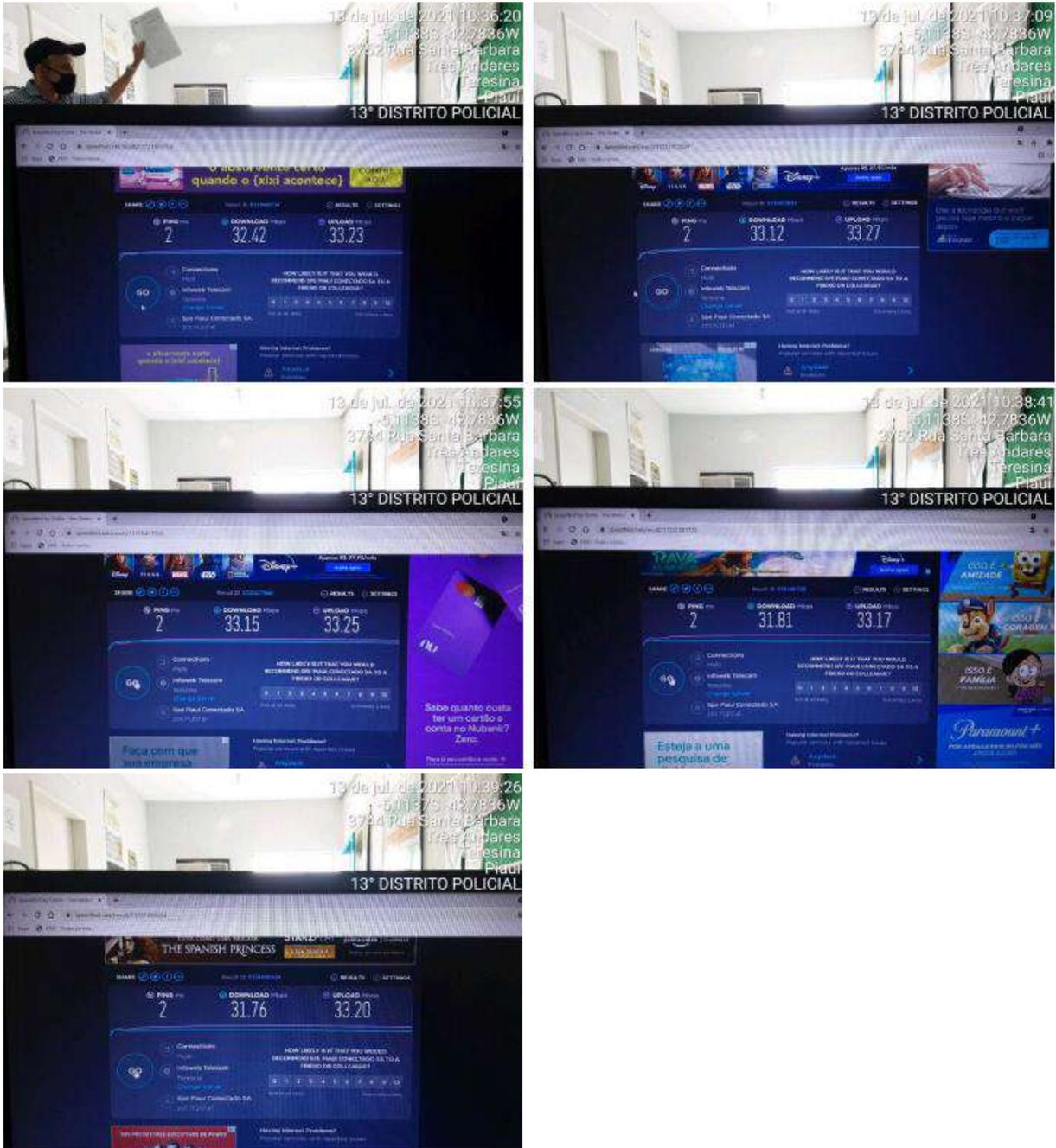
**Figura 229 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG GREGO – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

### Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

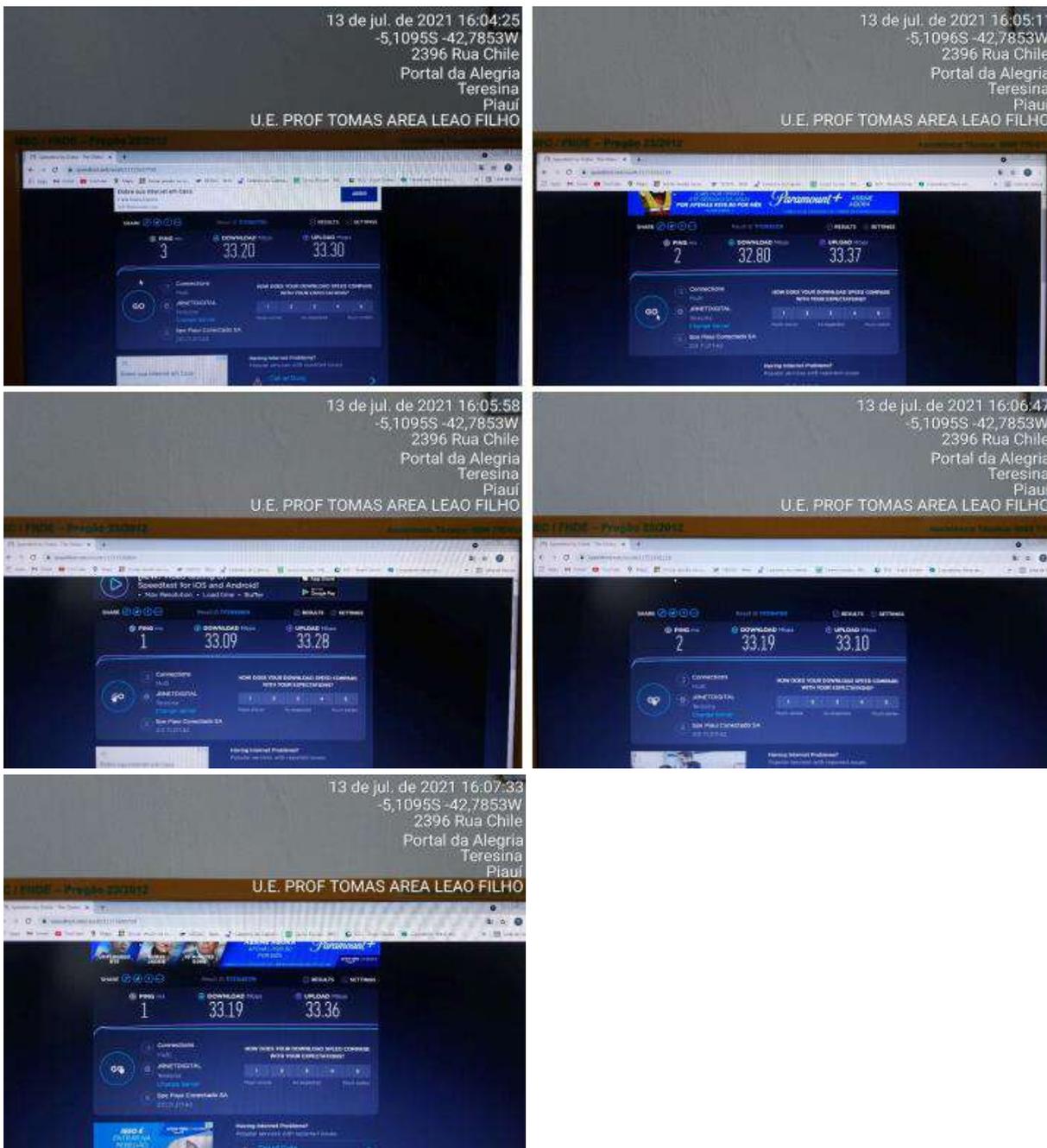
**Figura 230 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG 13º Distrito Policial – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

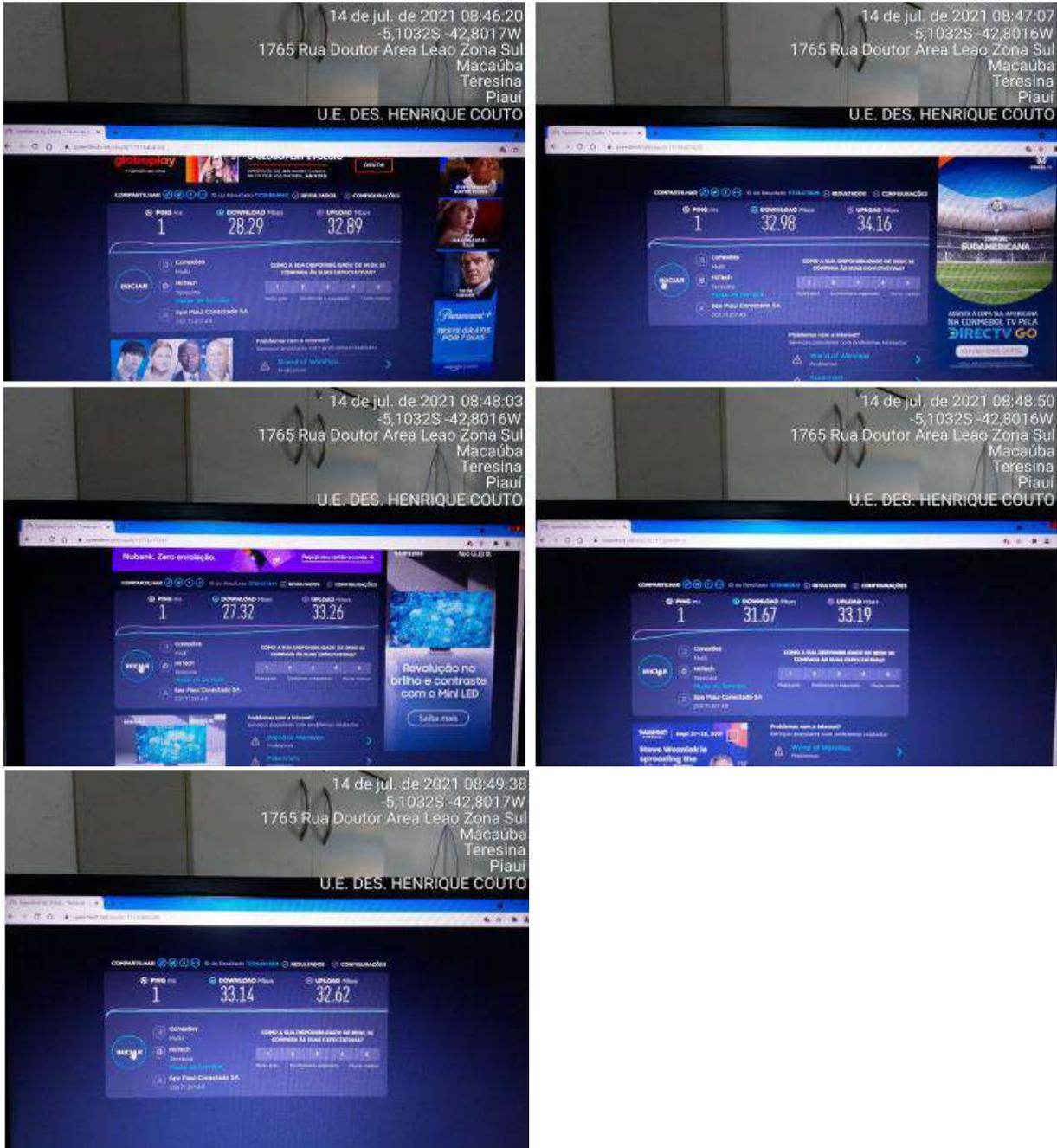
**Figura 231 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG U.E. Tomas Area Leão Filho – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

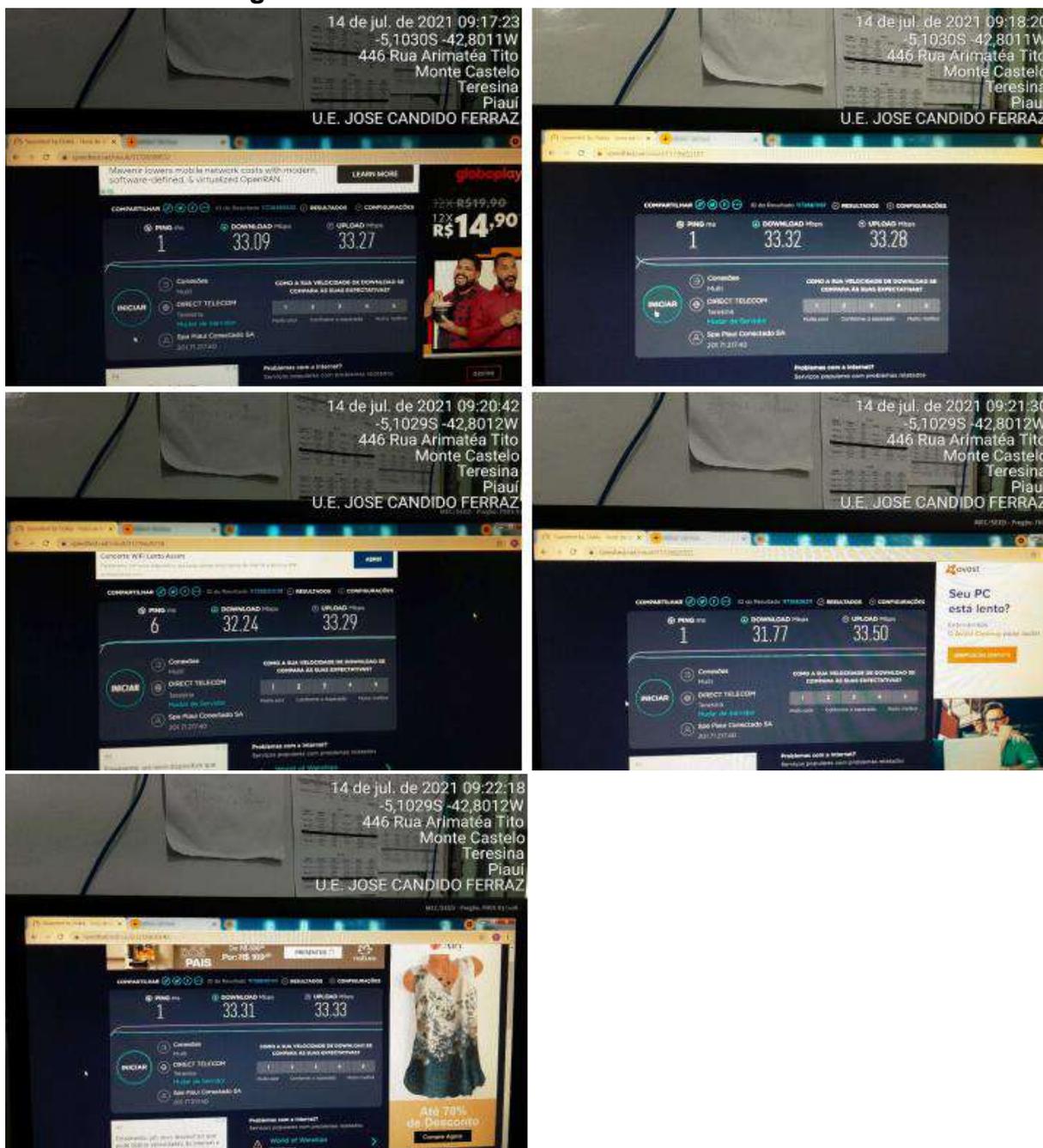
Figura 232 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG U.E. Des. Henrique Couto – Teresina



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

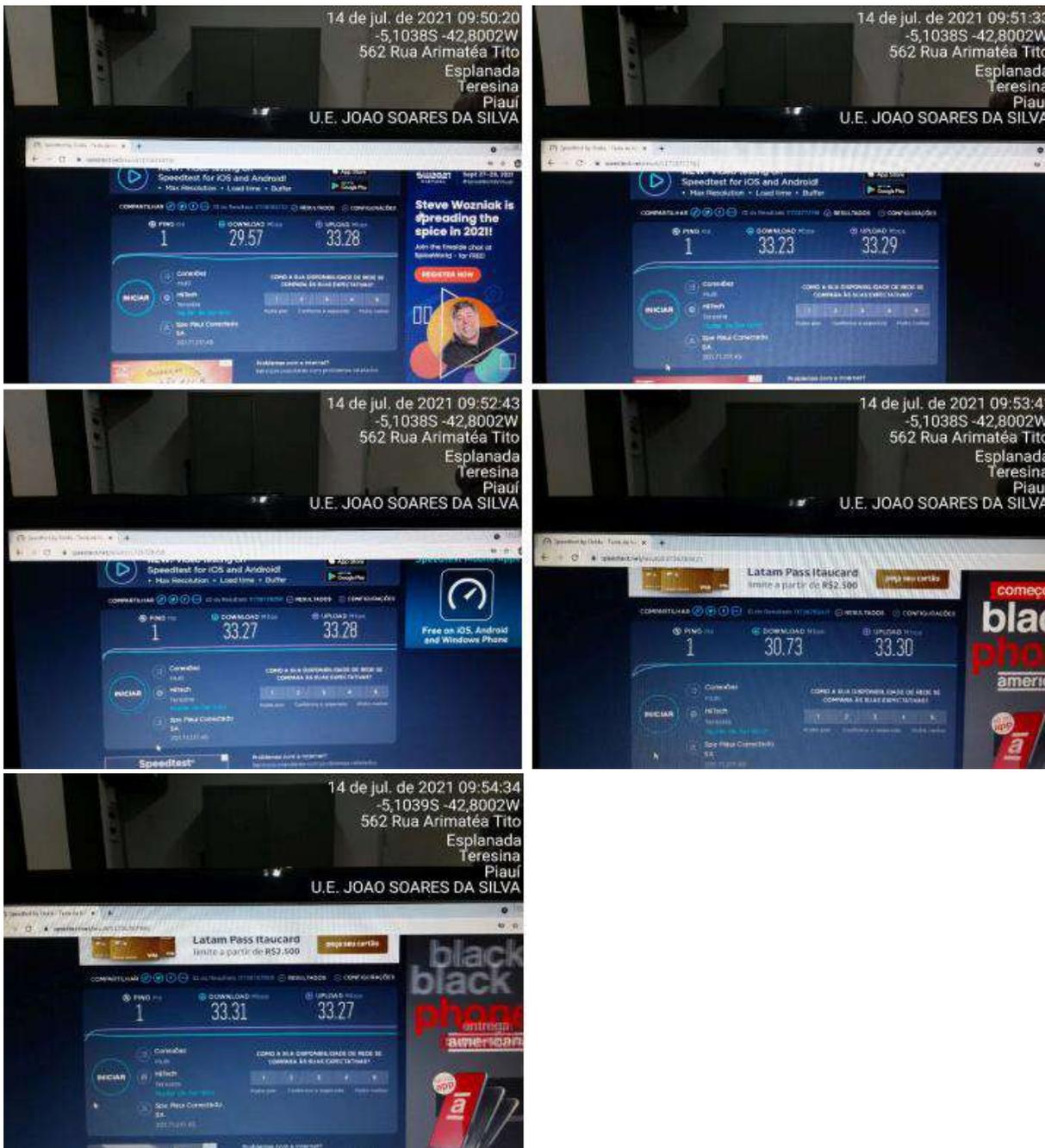
**Figura 233 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG U.E. Jose Candido Ferraz – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 234 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG U.E. Prof. João Soares da Silva – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

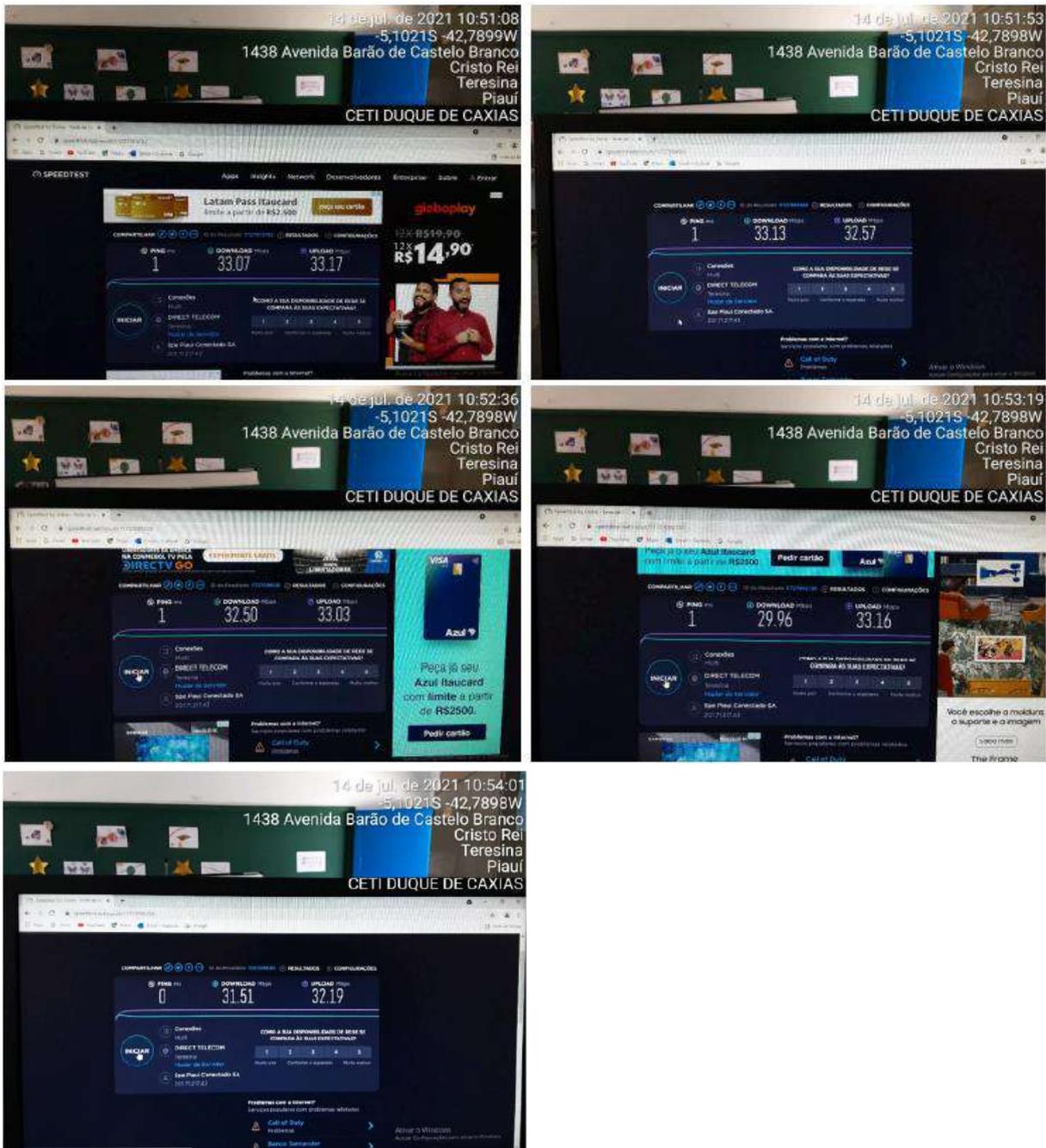
**Figura 235 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG U.E. Lucidio Portela – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

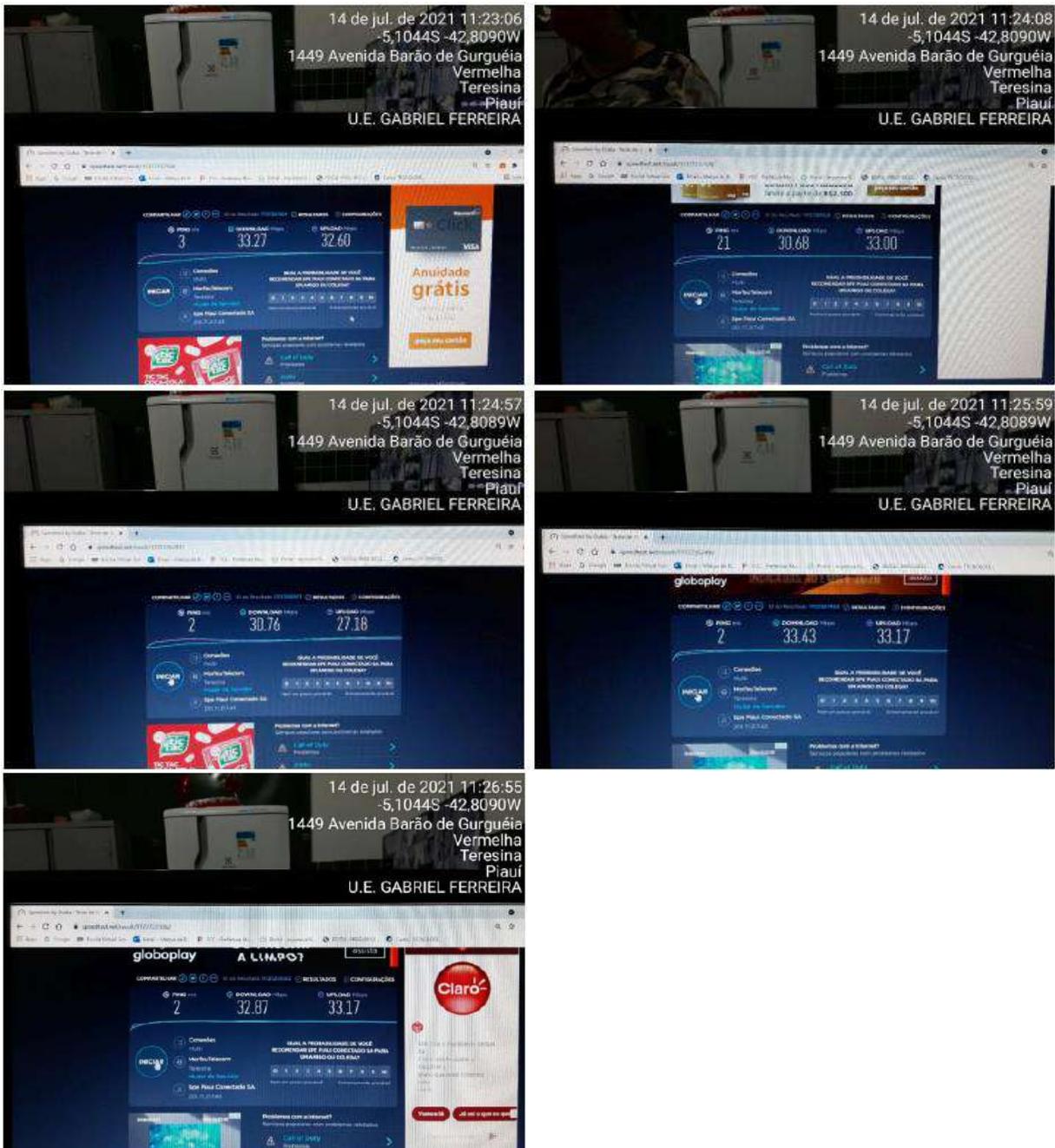
Figura 236 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG CETI Duque de Caxias – Teresina



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 237 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG U.E. Gabriel Ferreira – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Matriz**

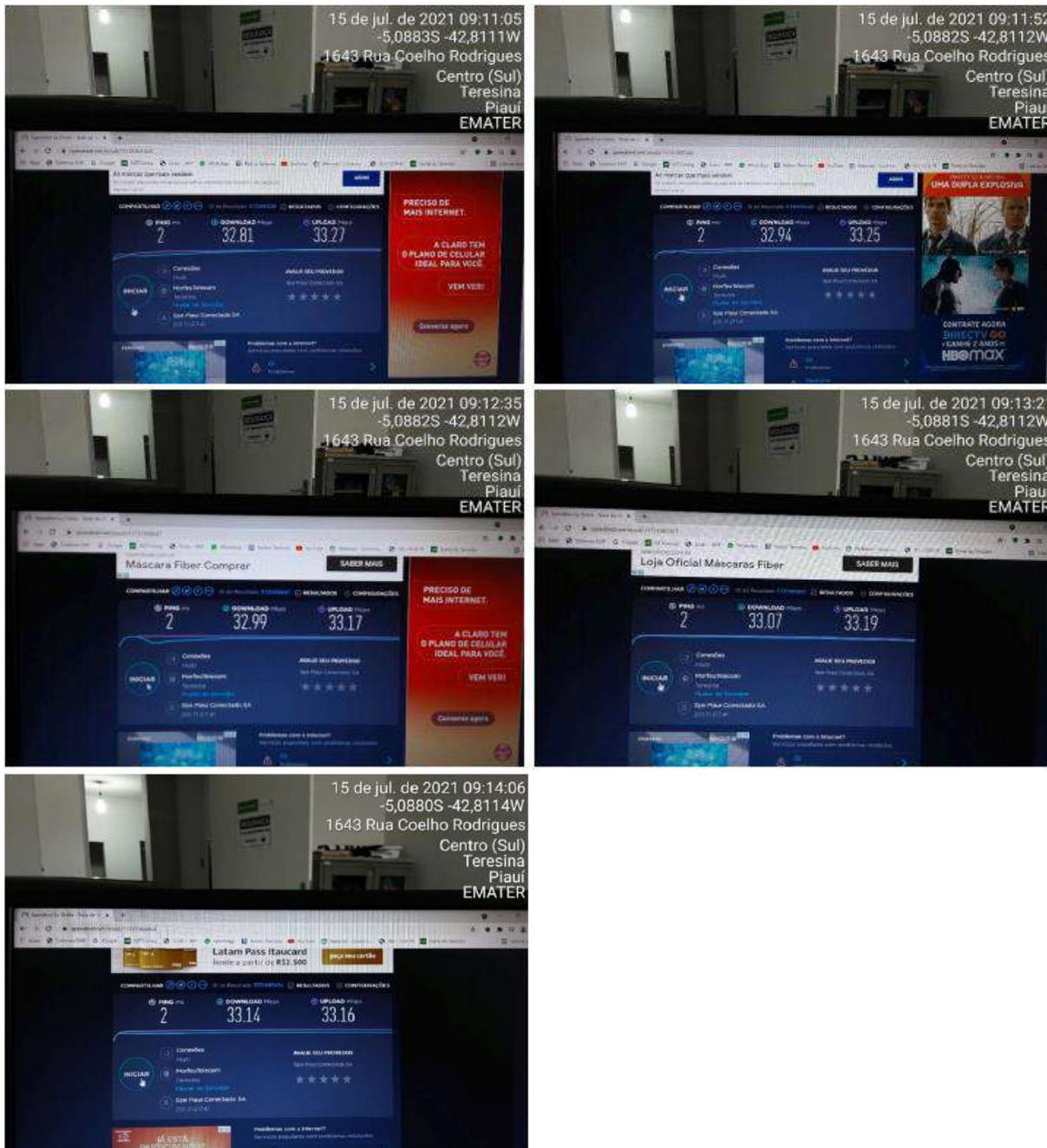
Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

**Escritórios**

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

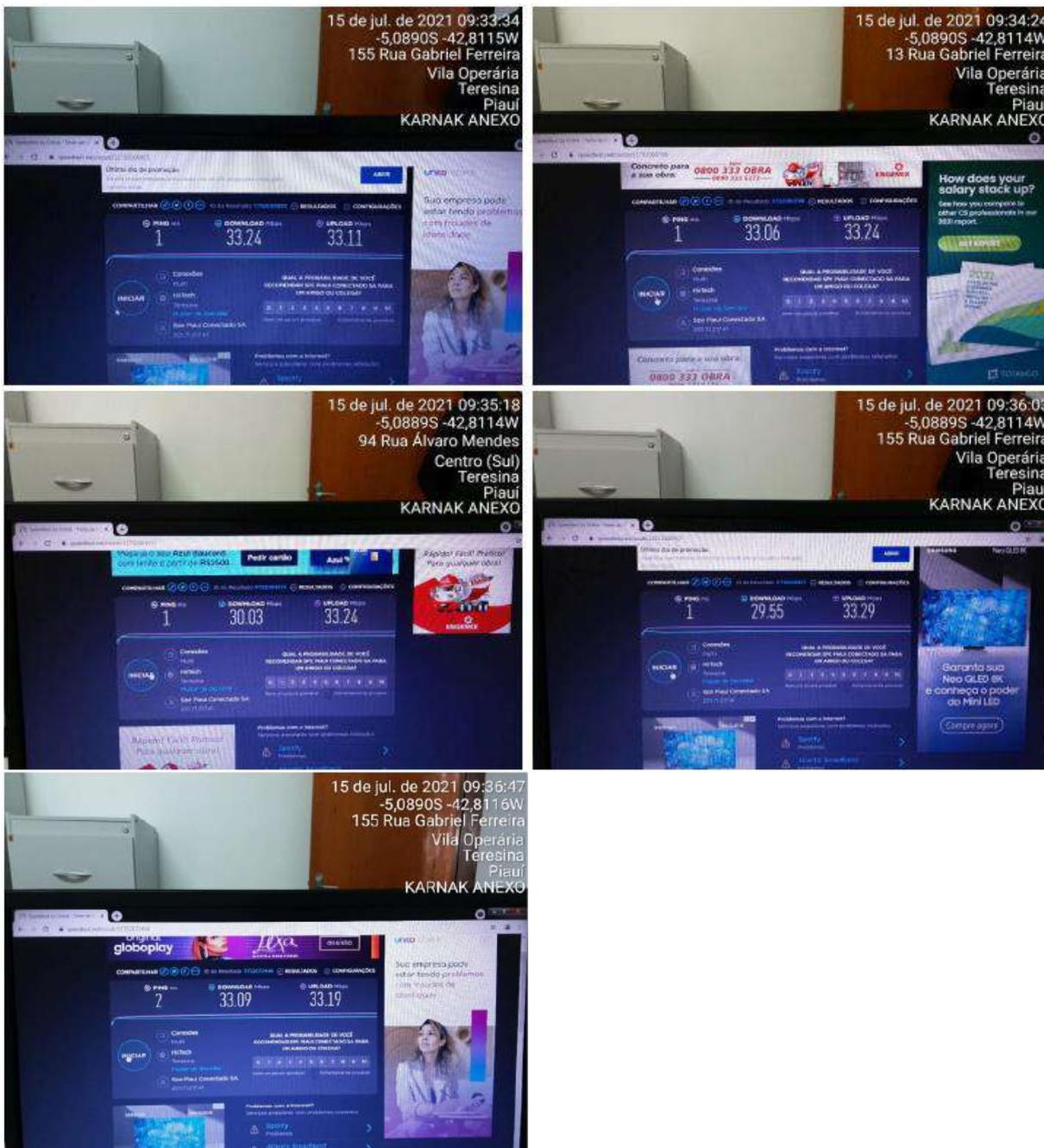
**Figura 238 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG EMATER – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

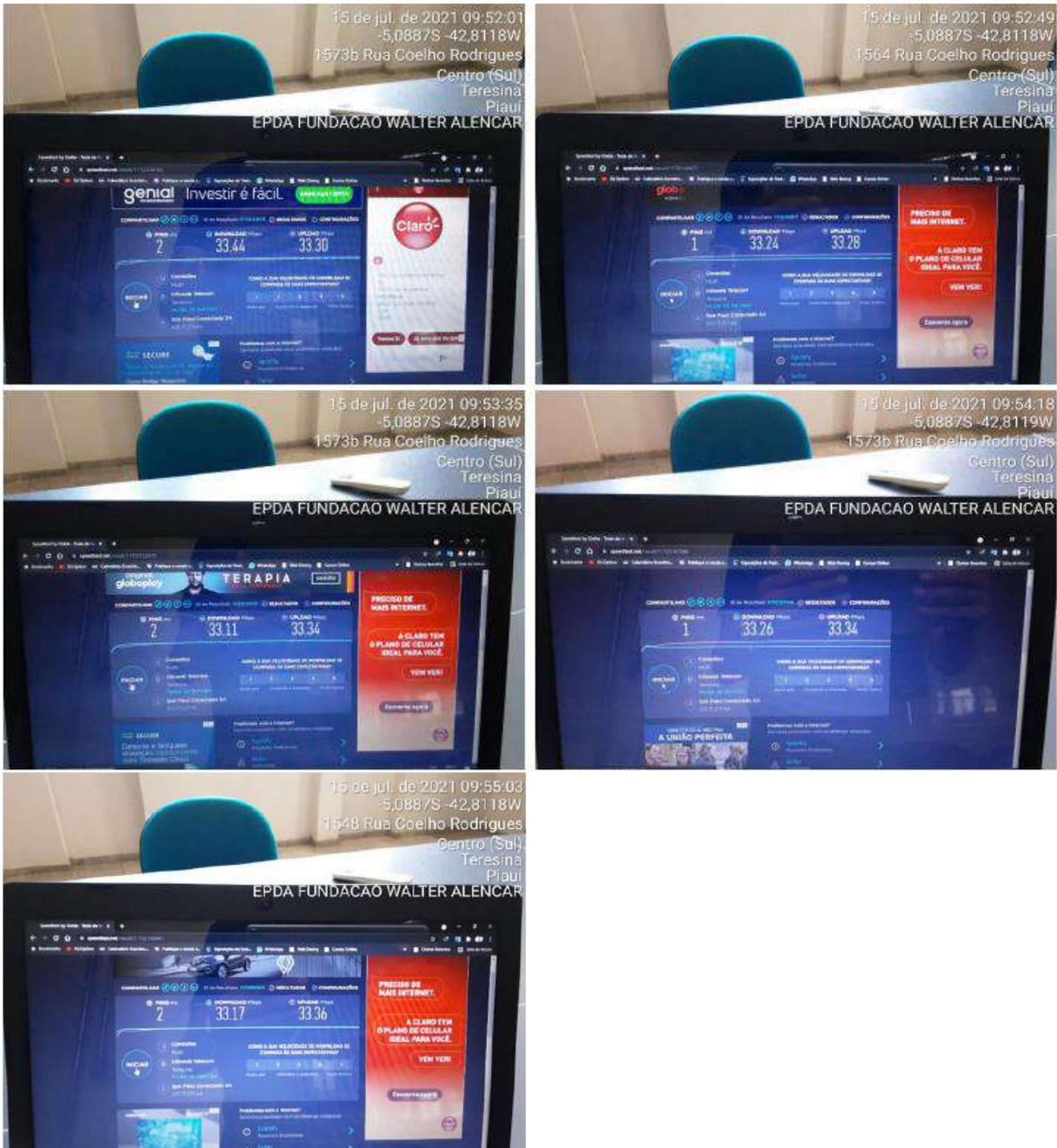
**Figura 239 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG Karnak Anexo – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

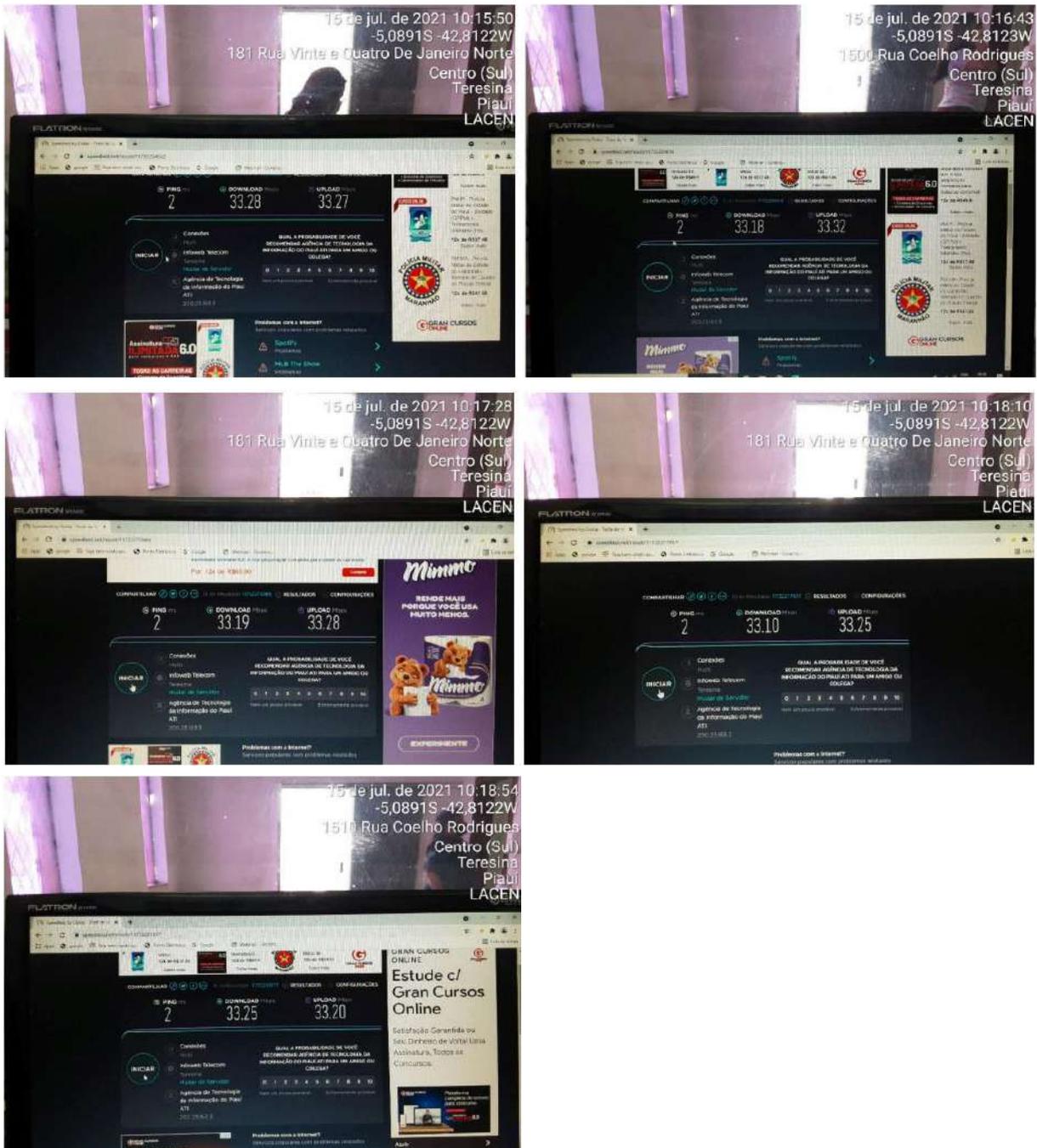
Figura 240 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG EPDA Fundação Walter Alencar – Teresina



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 241 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG LACEN – Teresina



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

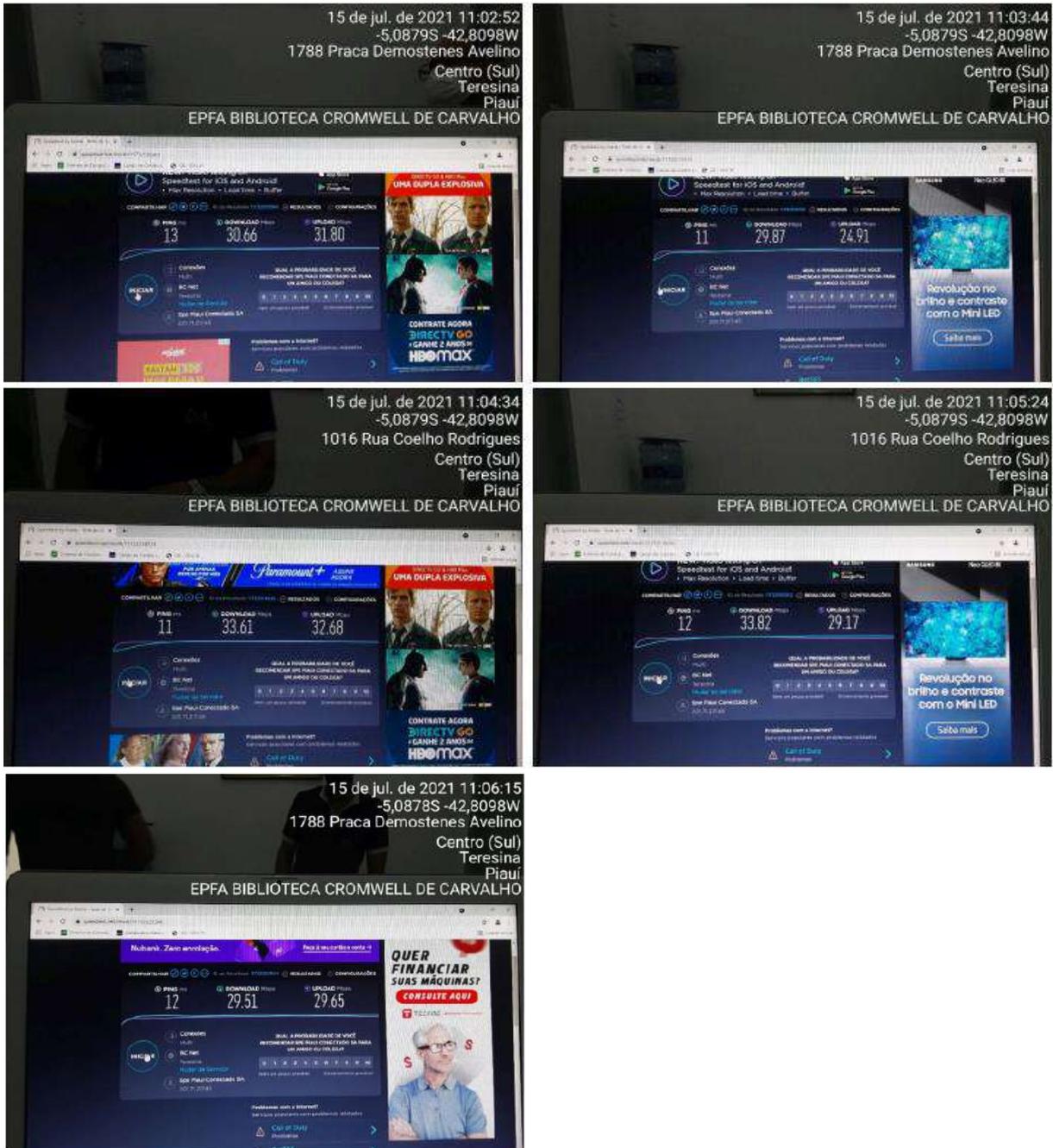
**Figura 242 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG Estação Piauí Digital – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 243 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG EPDA Biblioteca Cromwell de Carvalho – Teresina



Fonte: Houer (2021).

Matriz

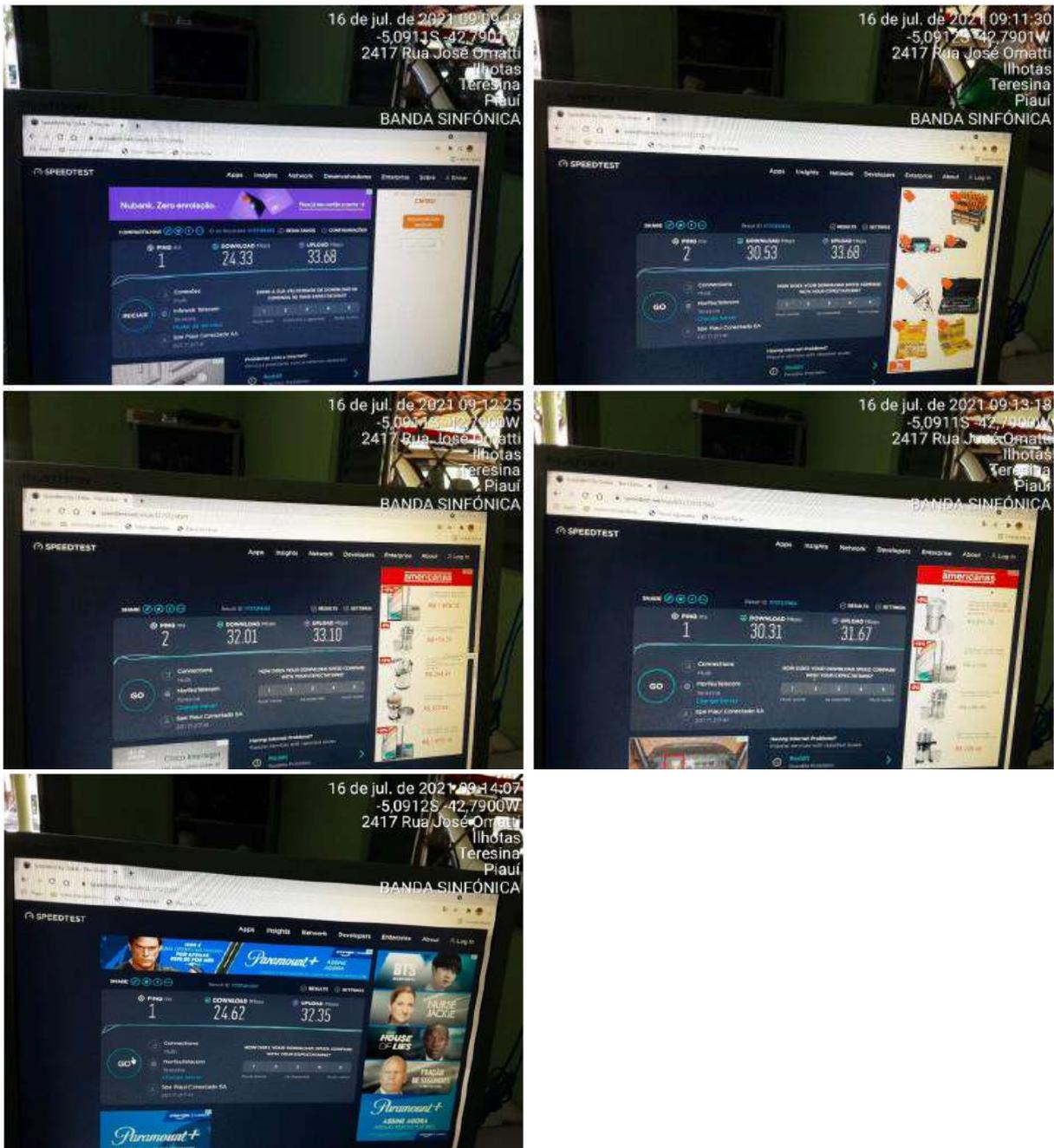
Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

### Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

#### Figura 244 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG Banda Sinfônica – Teresina



Fonte: Houer (2021).

#### Matriz

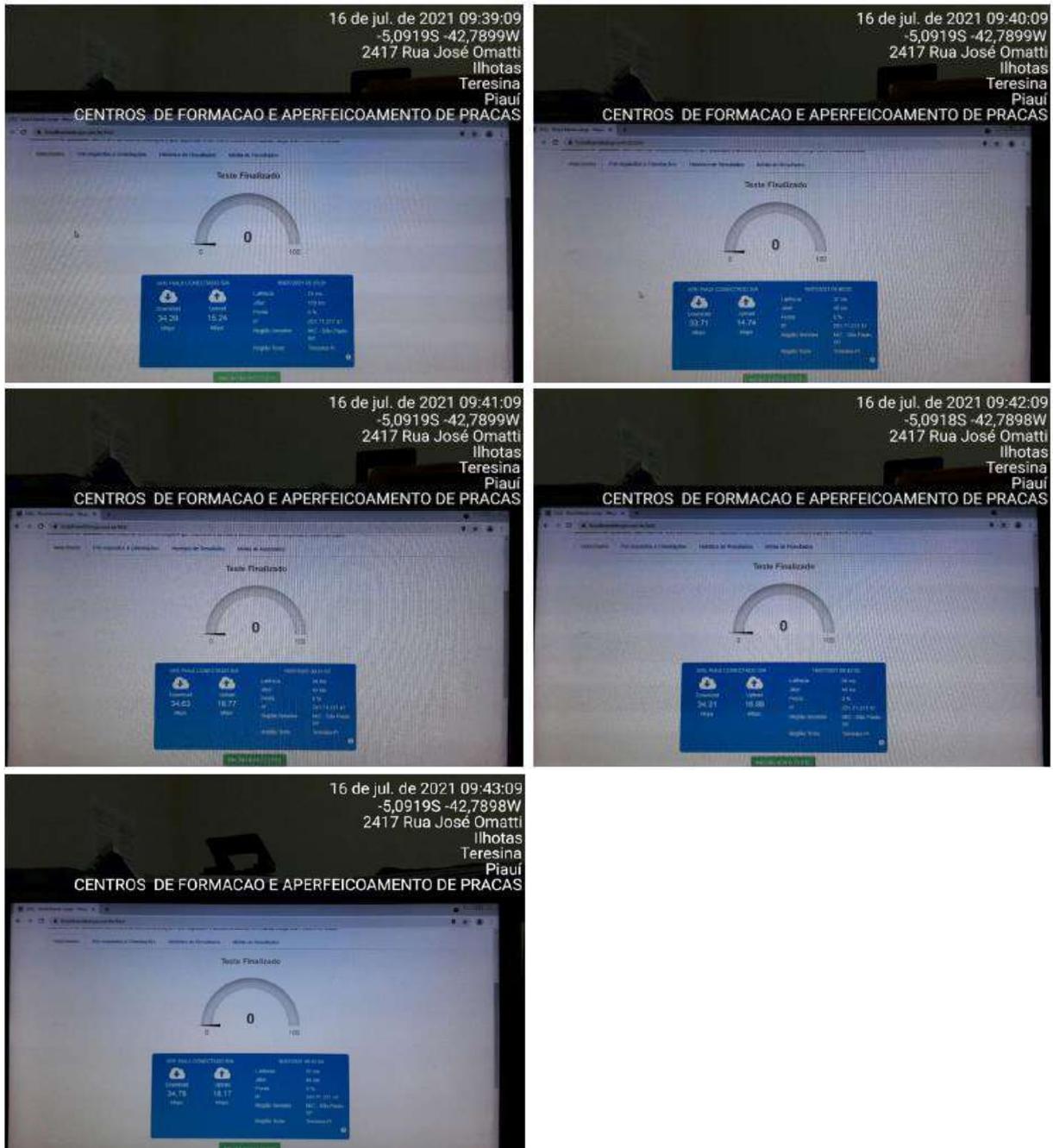
Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

#### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 245 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Pracas – Teresina



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 246 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG Diretoria de Inteligência da PM – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Matriz**

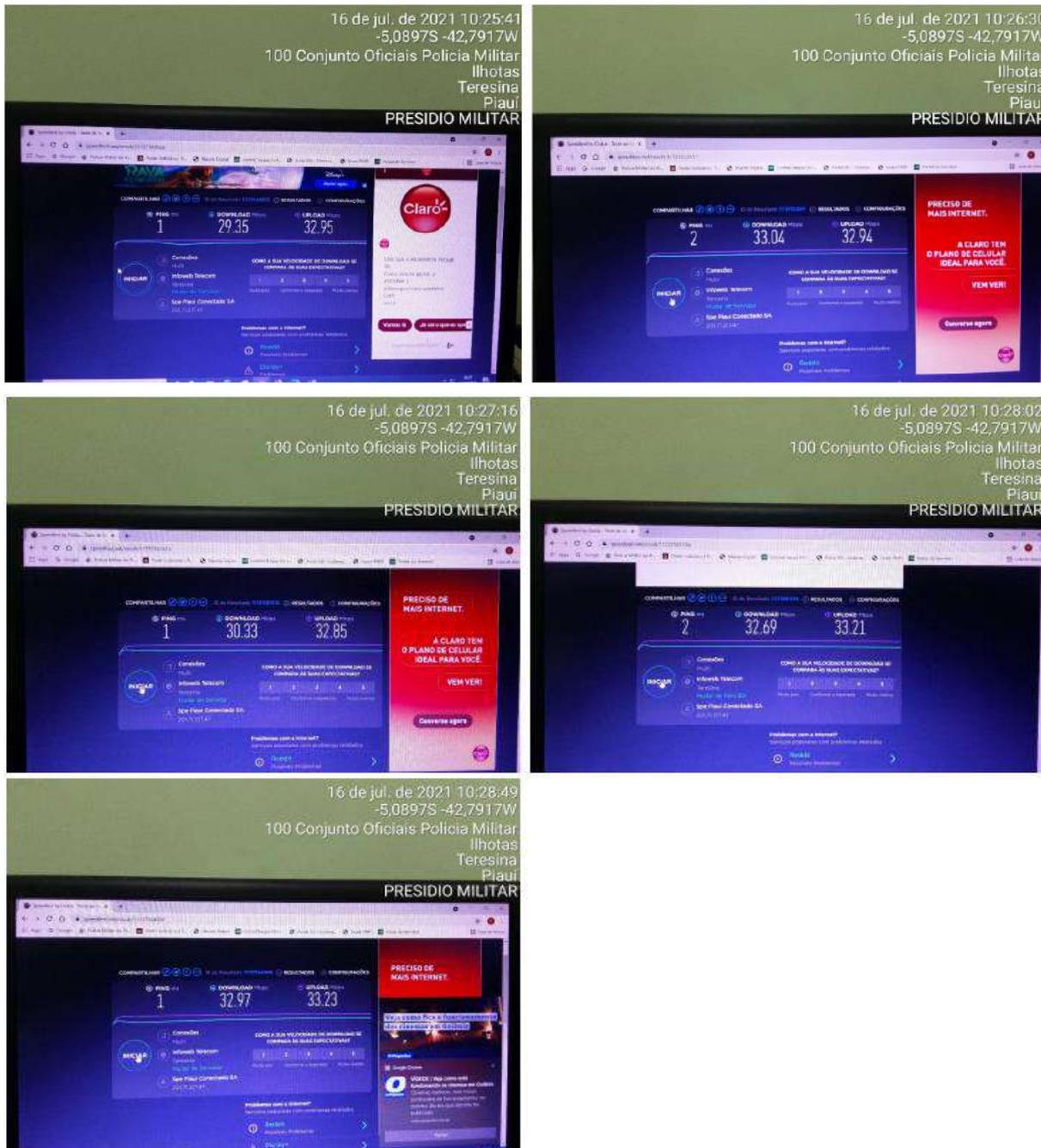
Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

**Escritórios**

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

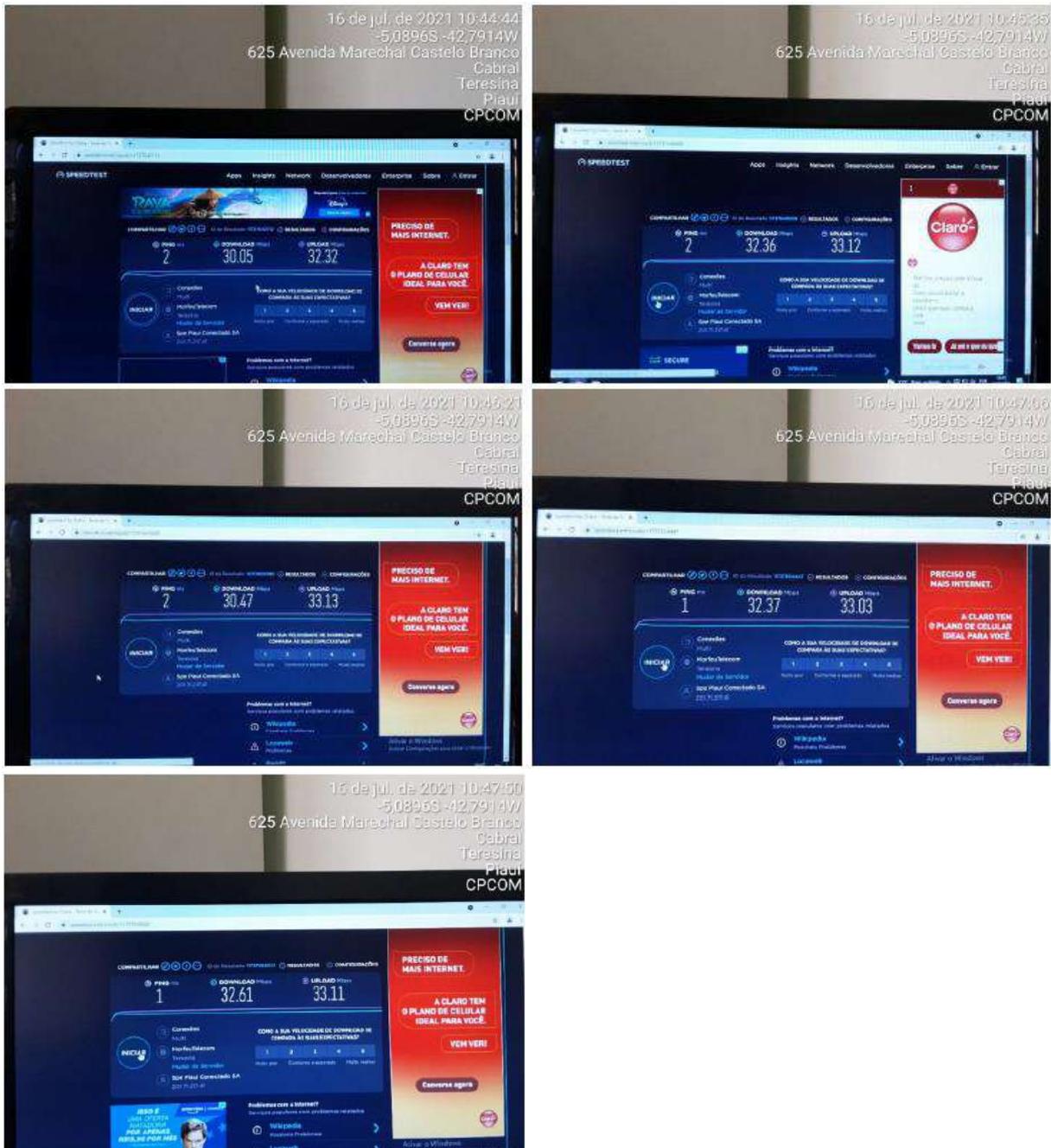
**Figura 247 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG Presídio Militar – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

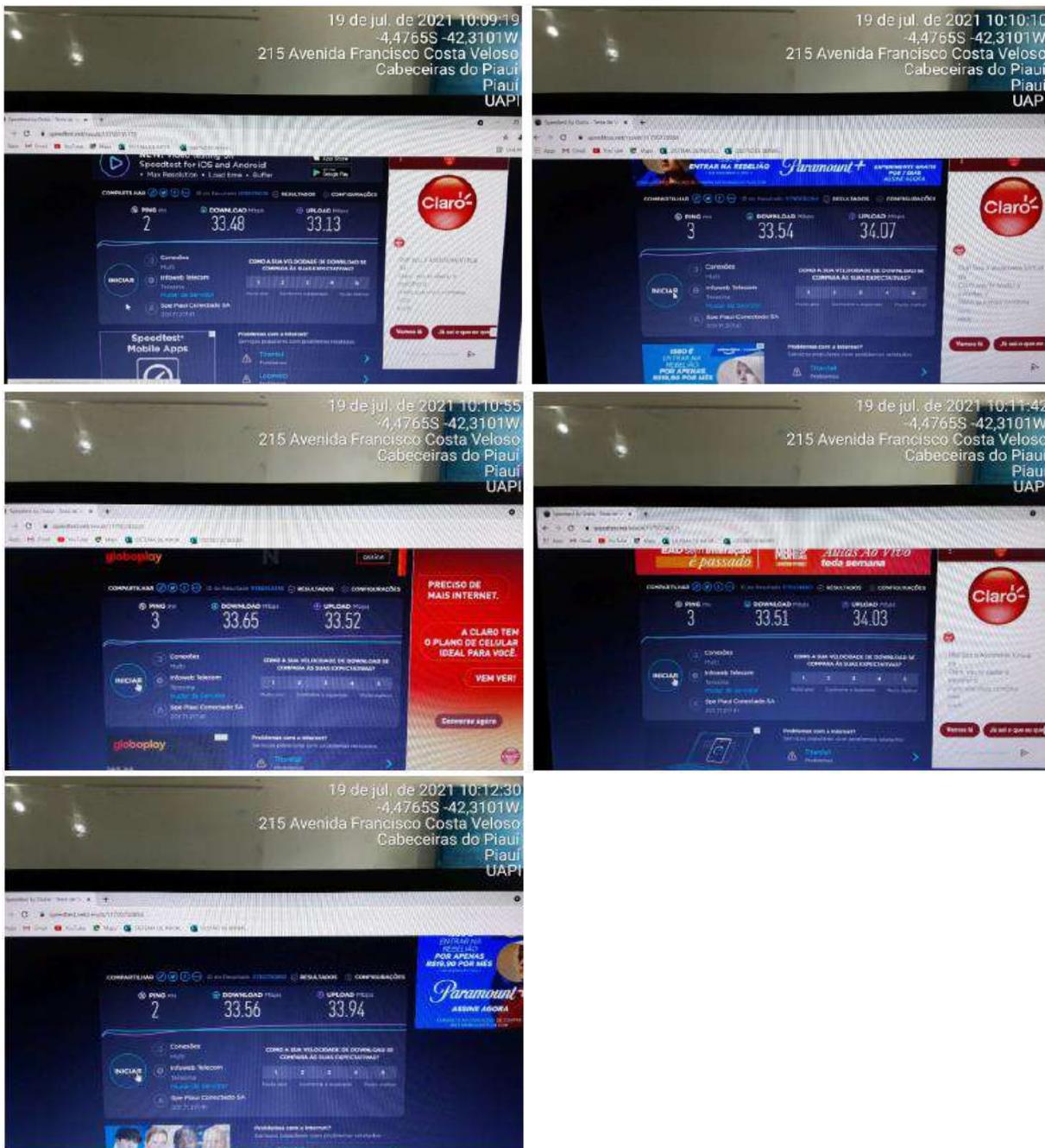
Figura 248 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG CPCOM – Teresina



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

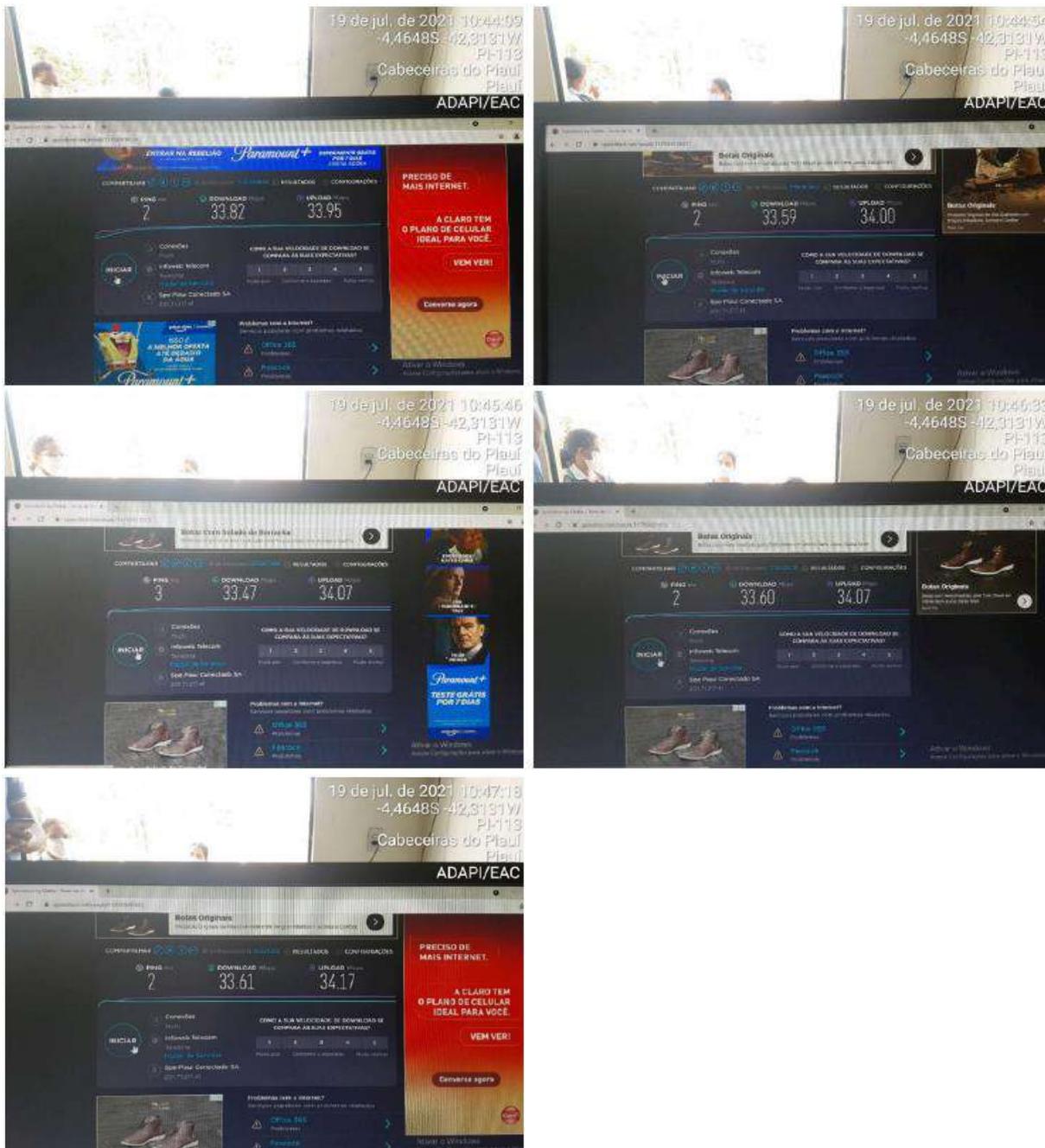
**Figura 249 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG UAPI – Cabeceiras do Piauí**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

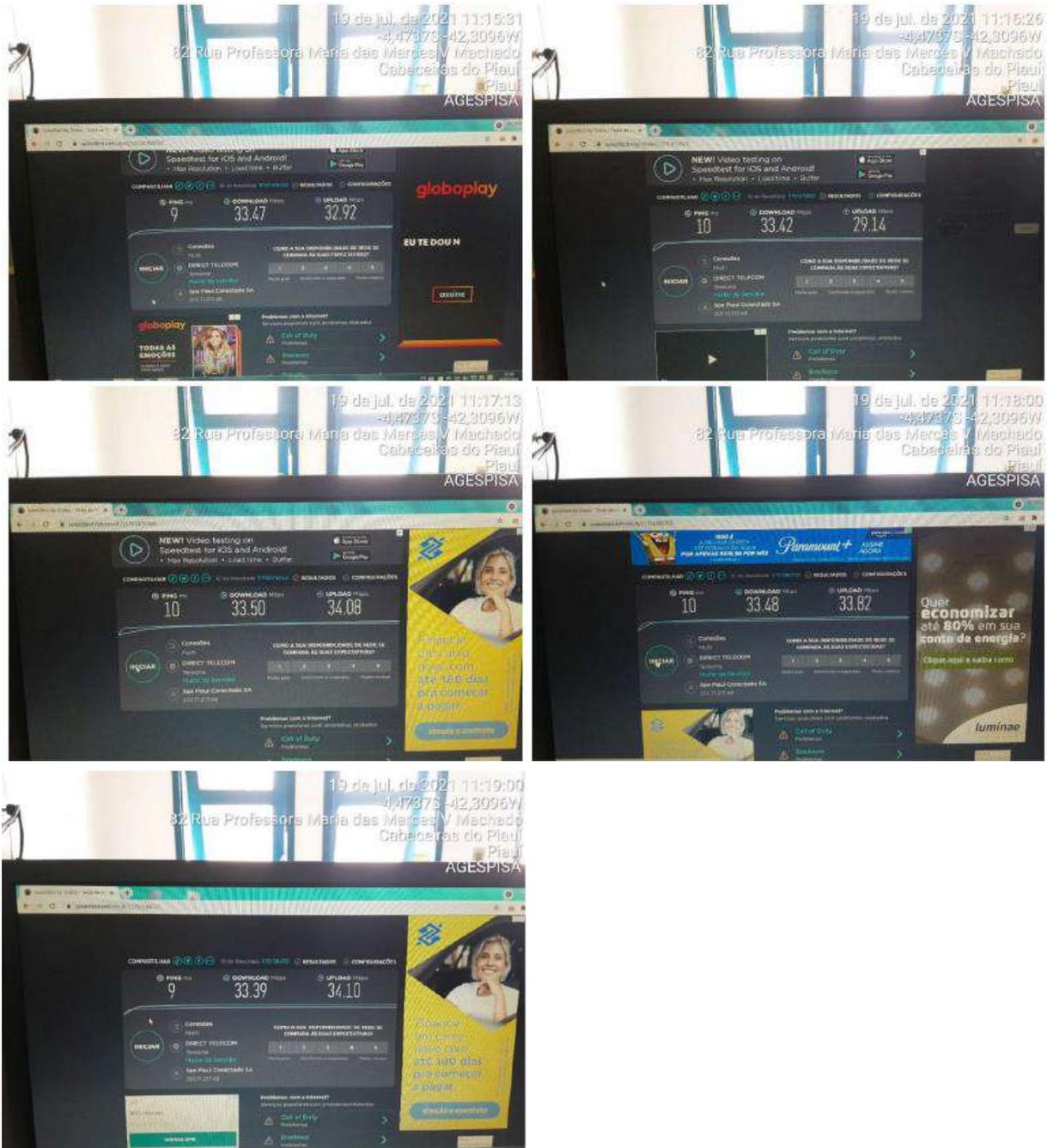
**Figura 250 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG ADAPI/EAC – Cabeceiras do Piauí**



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 251 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG AGESPISA – Cabeceiras do Piauí



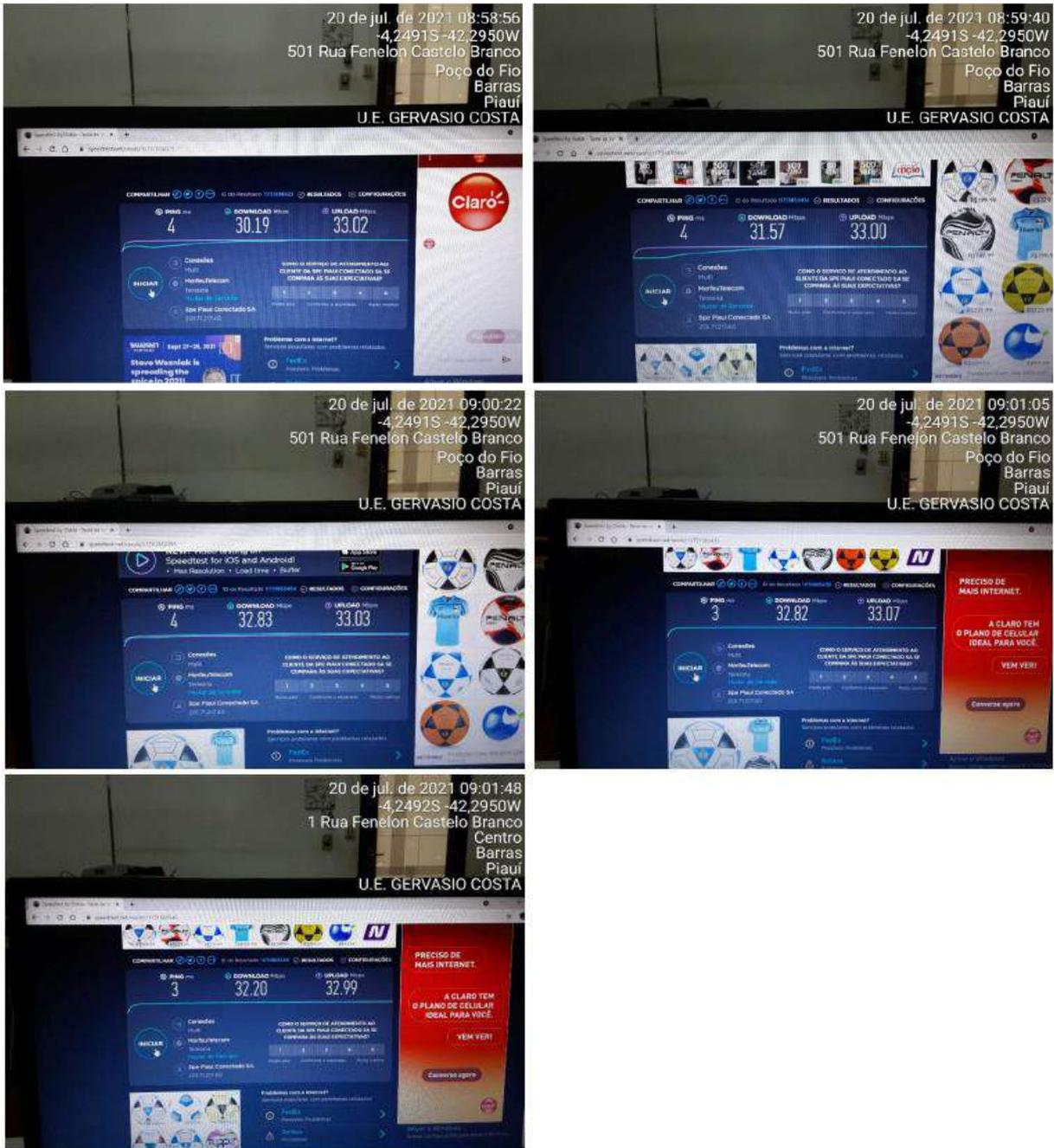
Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 252 – Aferição da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG 3º CIA do 15º BPM – Cabeceiras do Piauí

Não tem computador no local e o responsável não autorizou realizar o teste com o meu notebook.

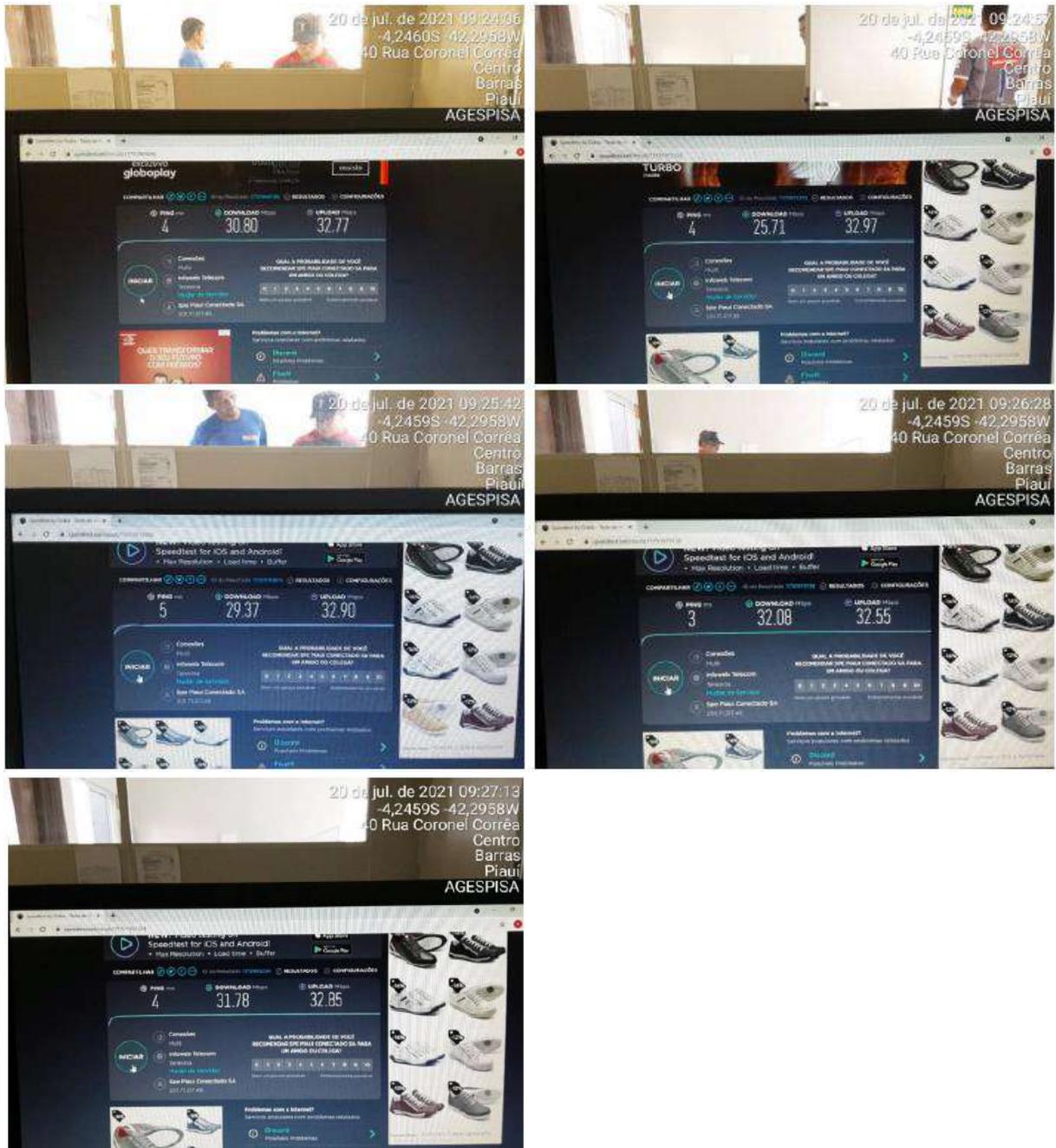
Figura 253 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG U. E. Gervasio Costa – Barras



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

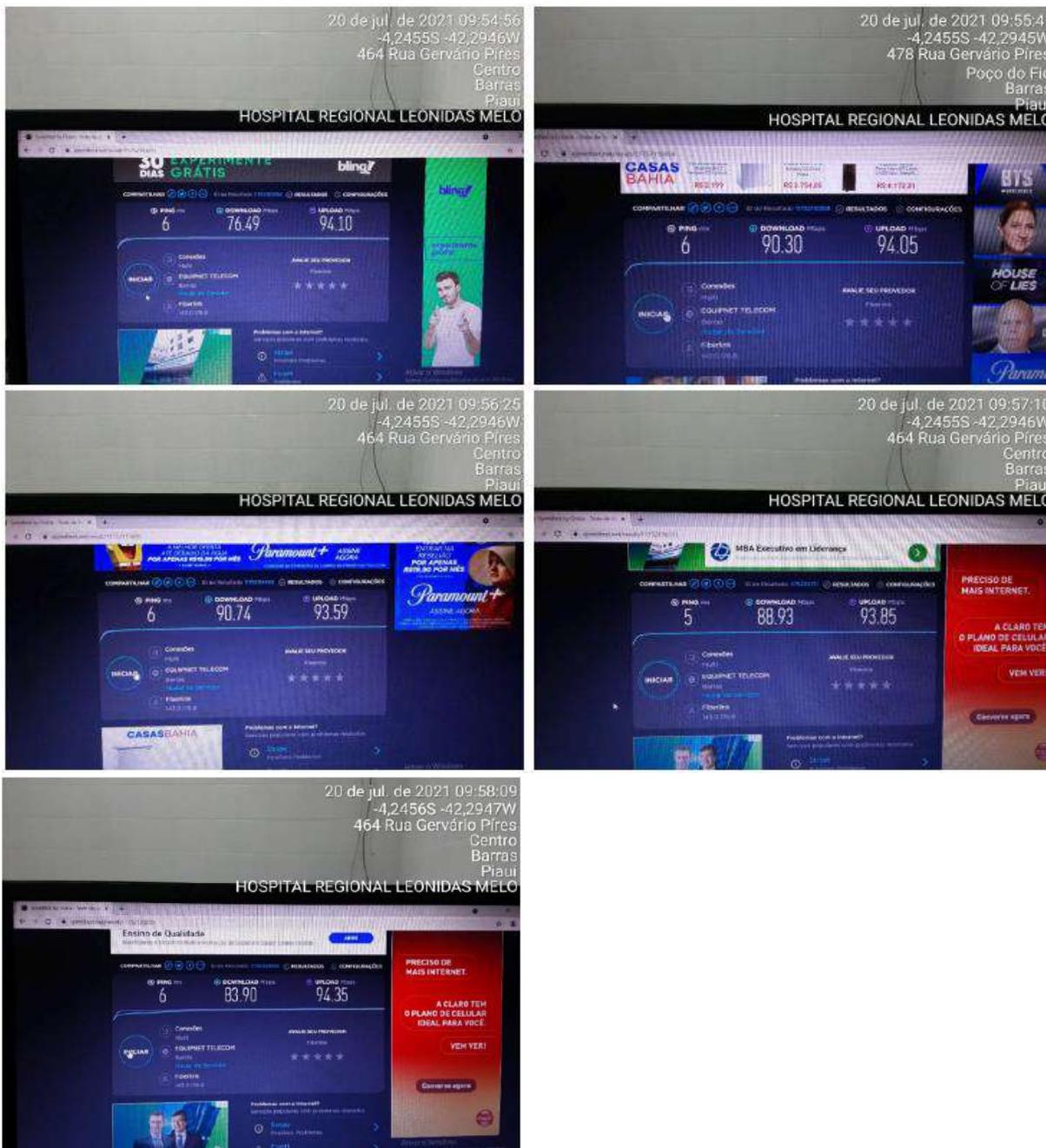
Figura 254 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG AGESPISA – Barras



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 255 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG Hospital Regional Leonidas Melo – Barras**



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

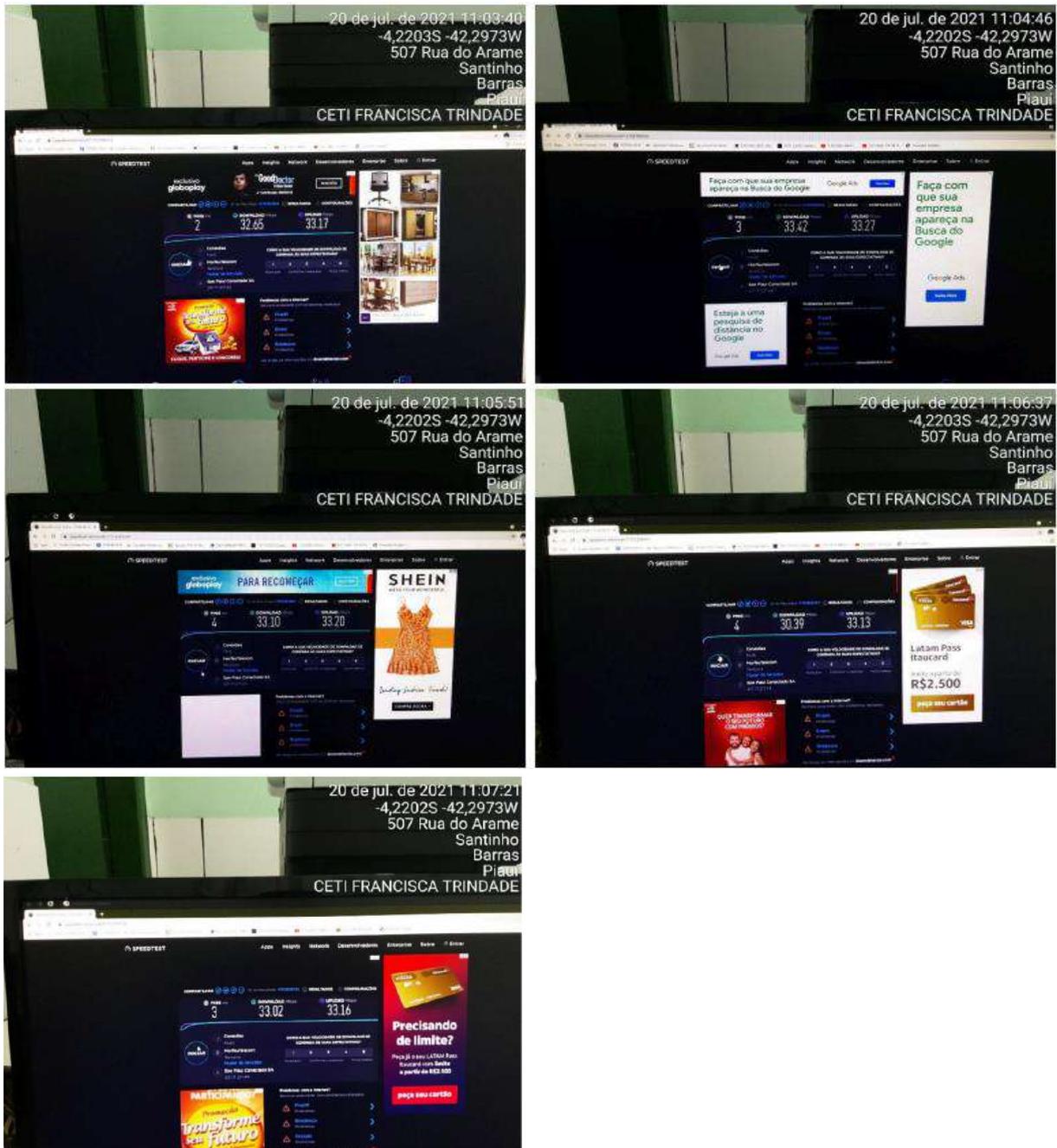
Figura 256 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG U. E. Nossa Sra. da Conceição – Barras



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

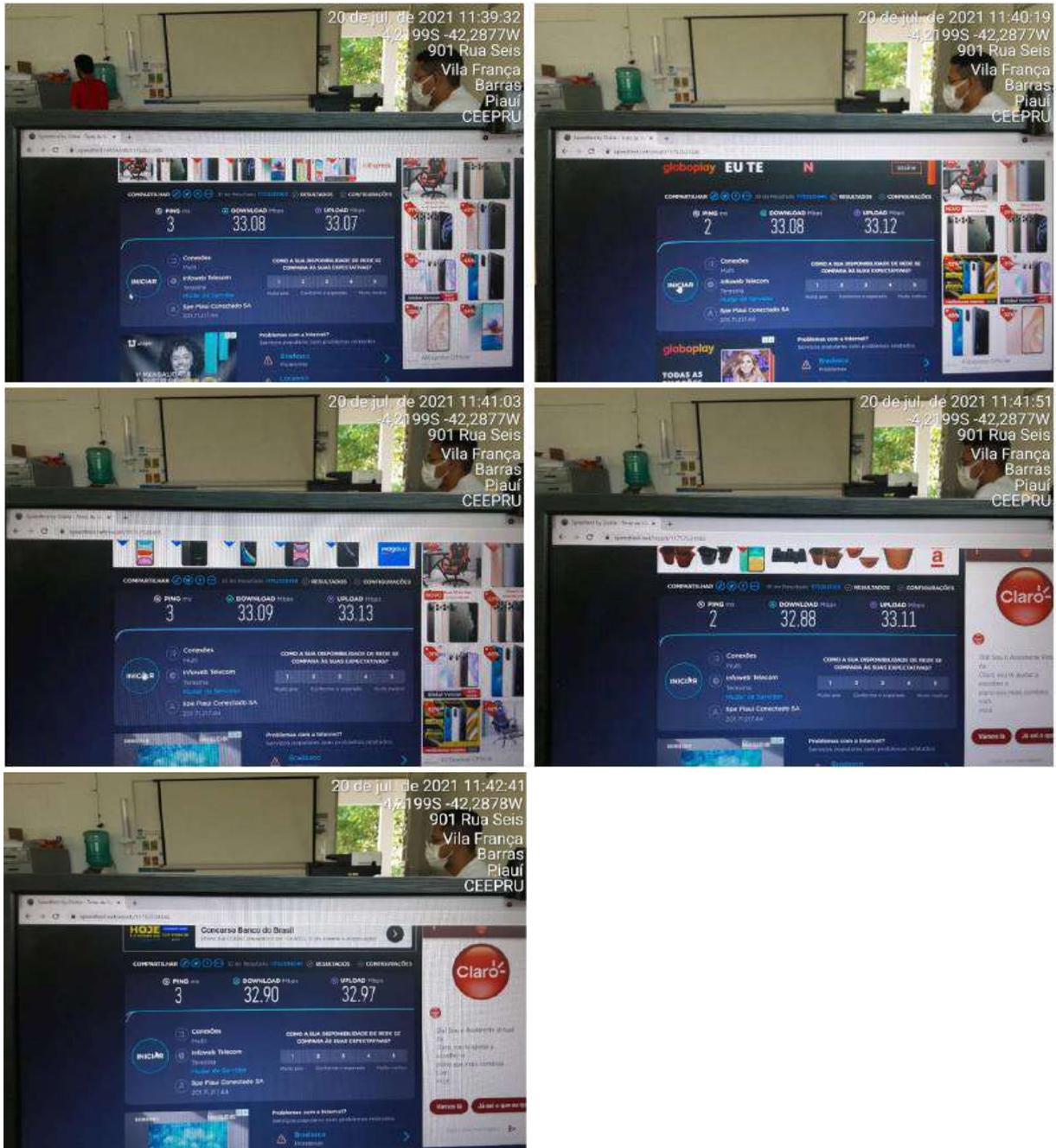
Figura 257 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG CETI Francisca Trindade – Barras



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

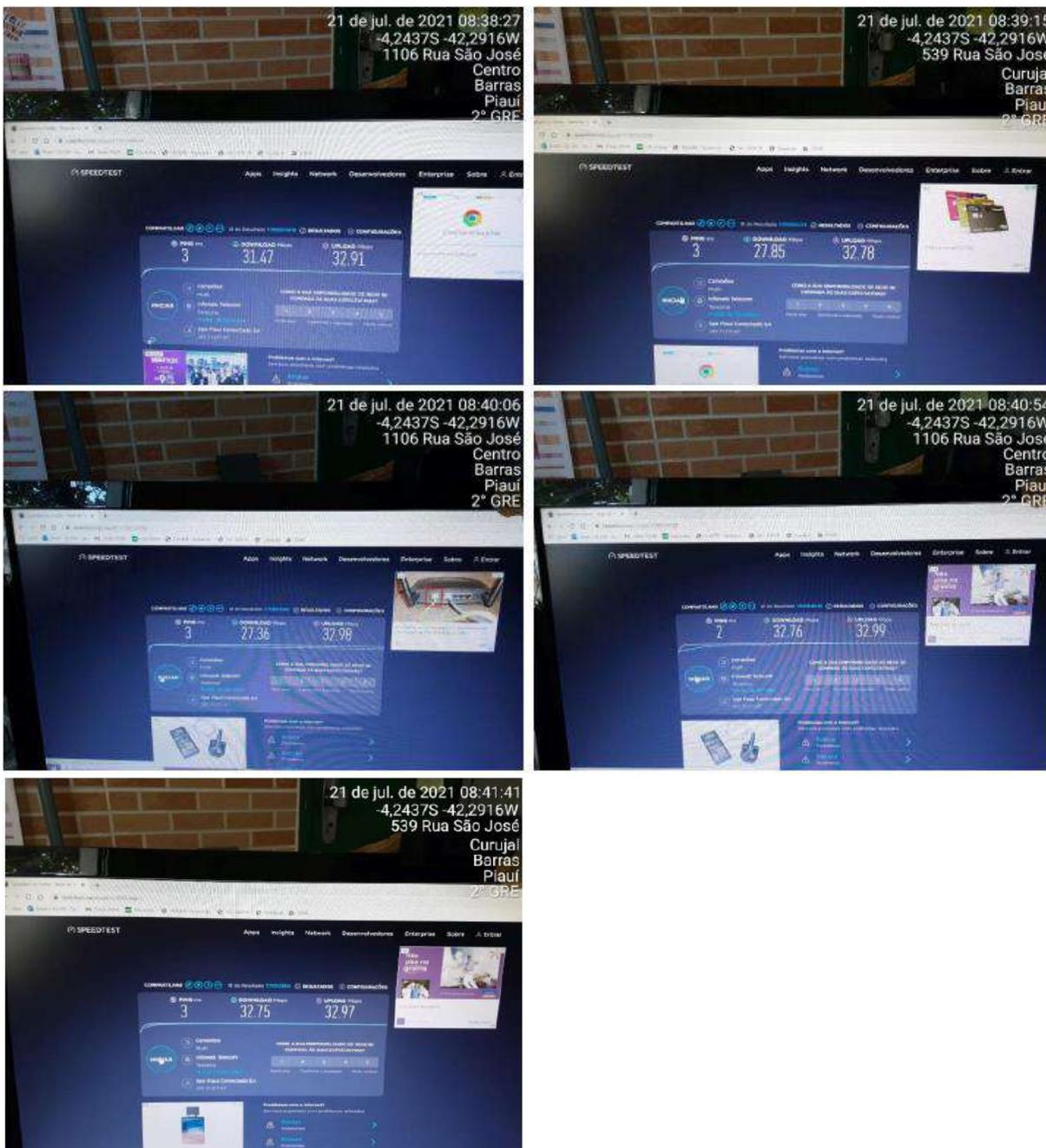
Figura 258 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG CEEPRU – Barras



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

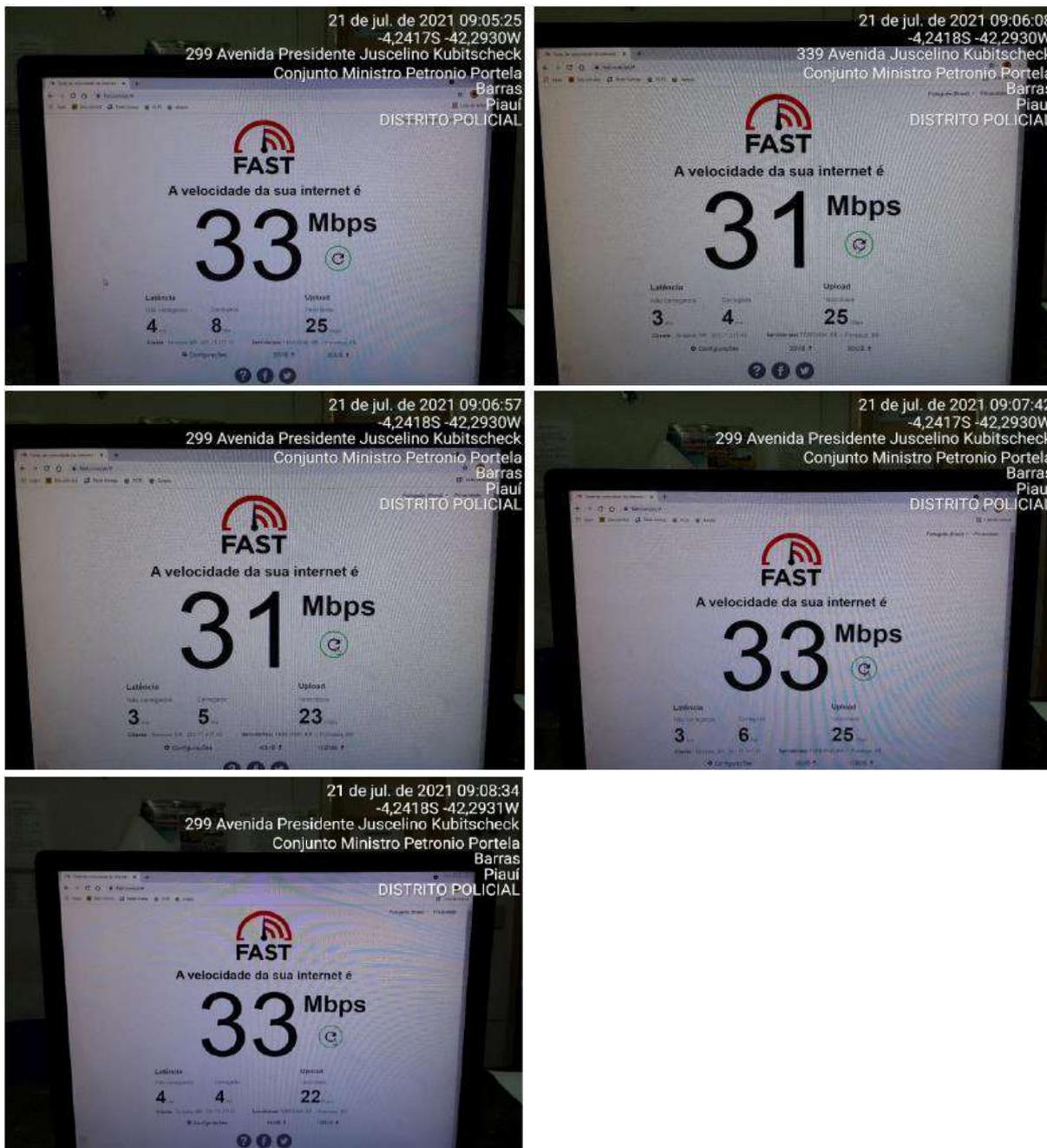
**Figura 259 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG 2º GRE – Barras**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

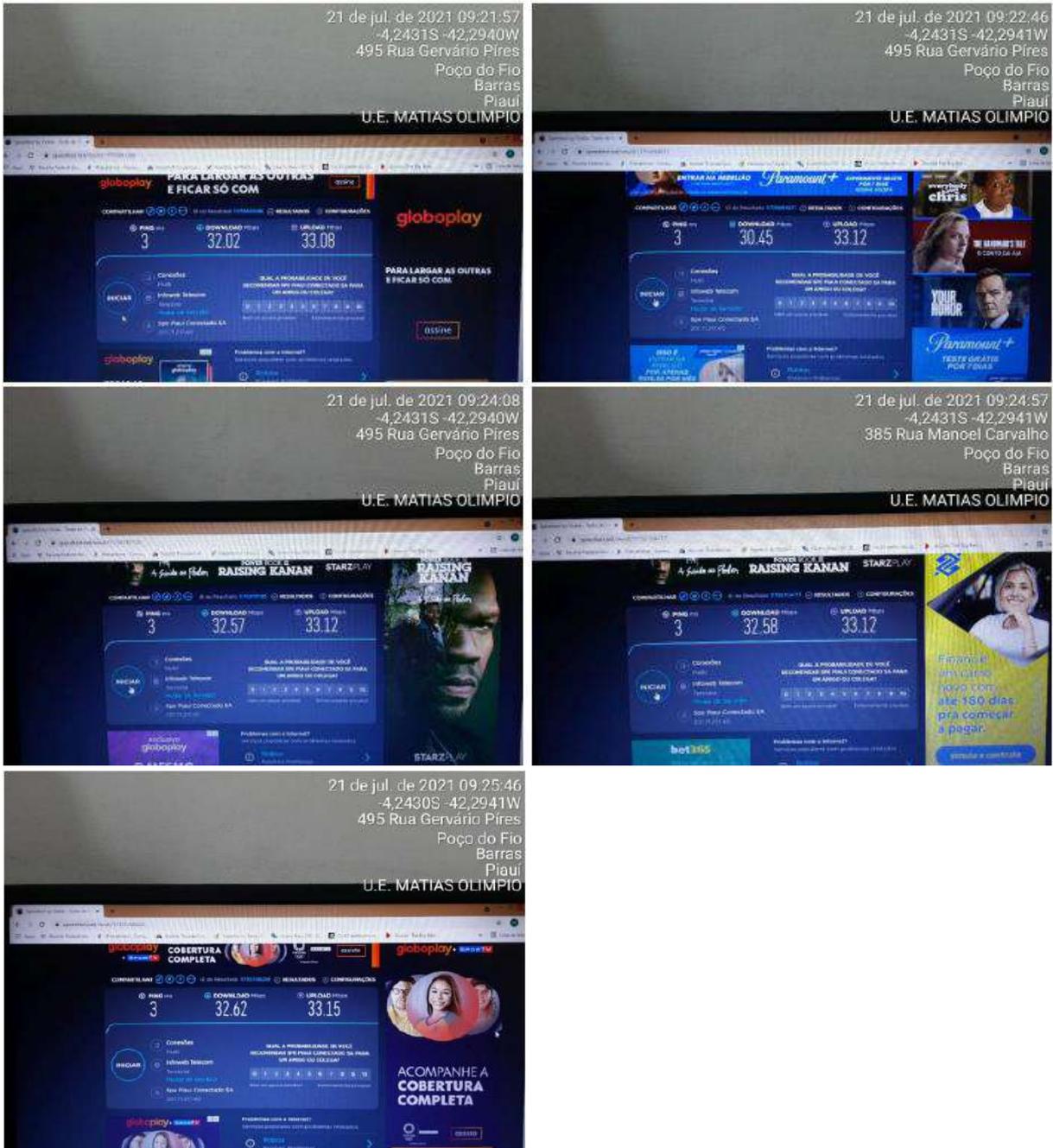
**Figura 260 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG Distrito Policial – Barras**



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

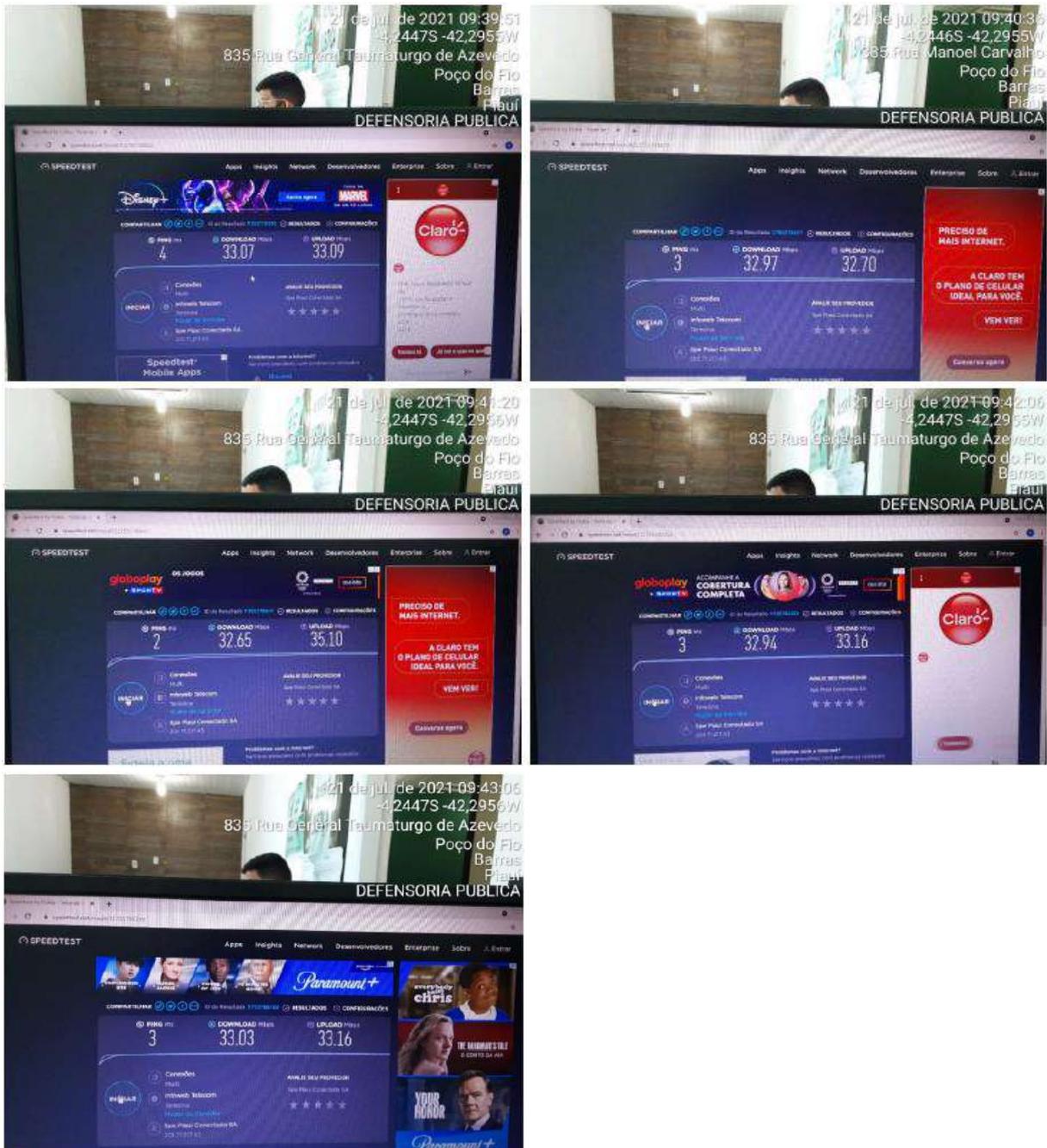
Figura 261 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG U.E. Matias Olimpio – Barras



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

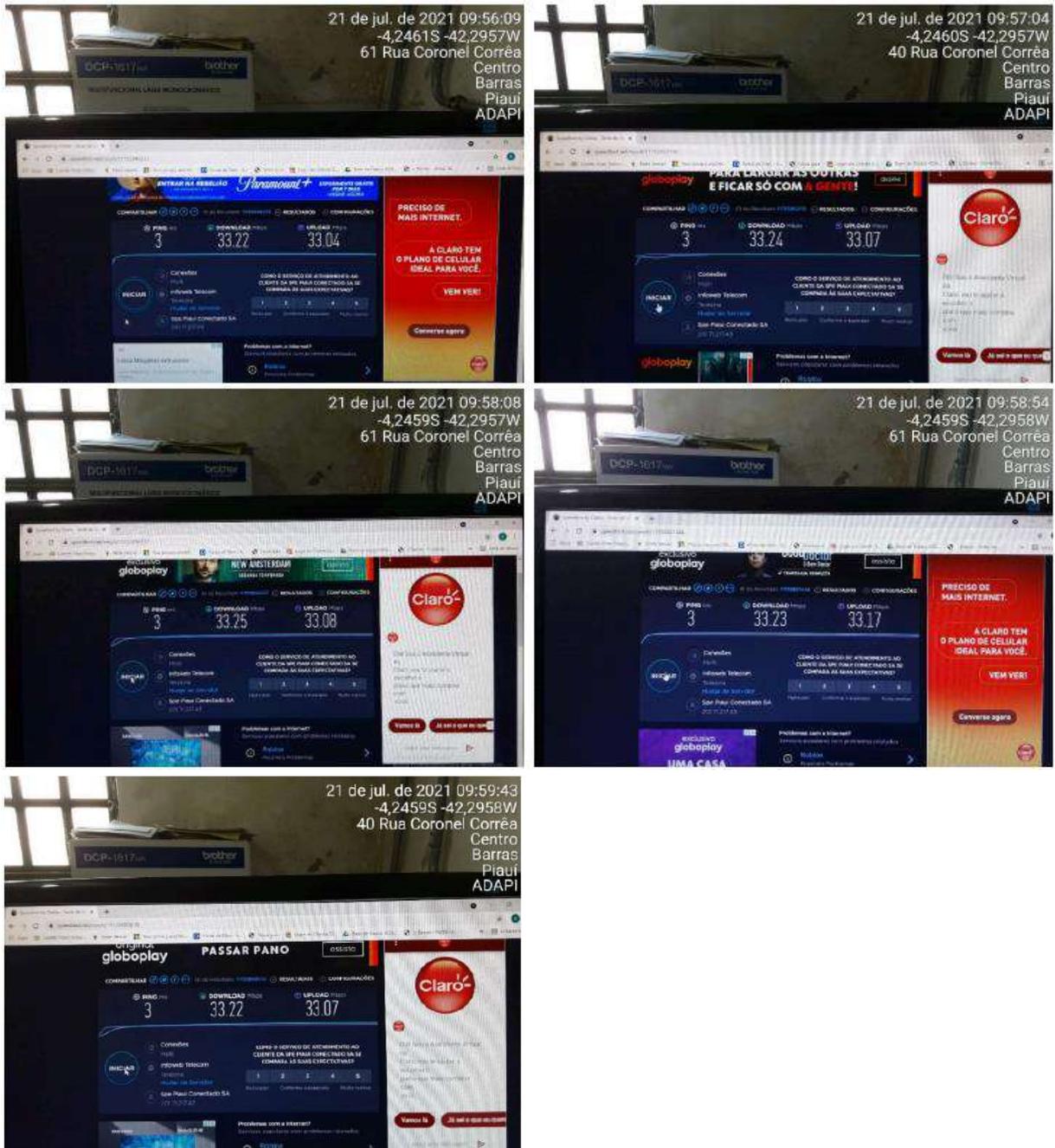
Figura 262 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG Defensoria Pública – Barras



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 263 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG ADAPI – Barras



Fonte: Houer (2021).

Matriz

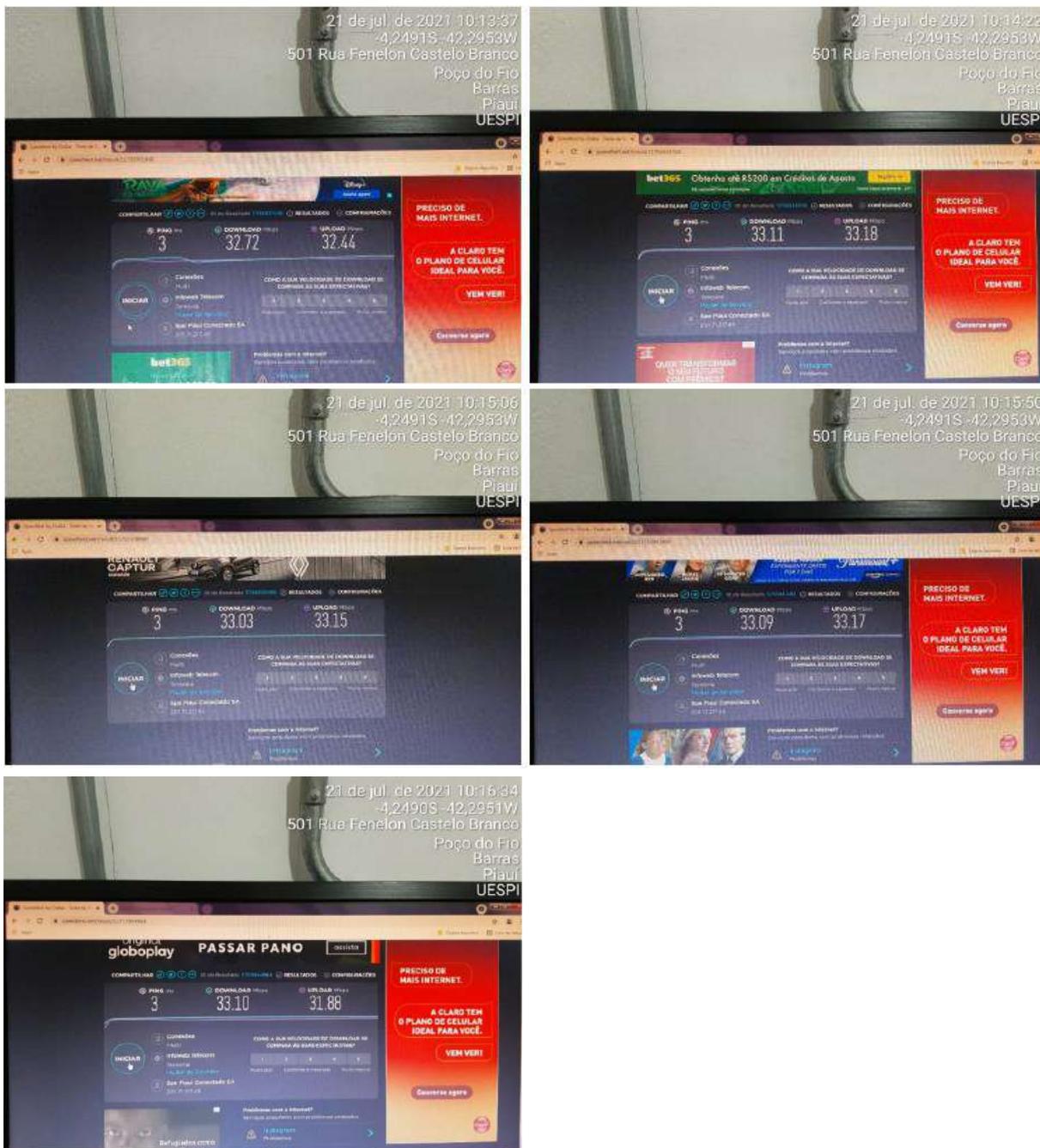
Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 264 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG UESPI – Barras**



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 265 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG UAPI – Barras



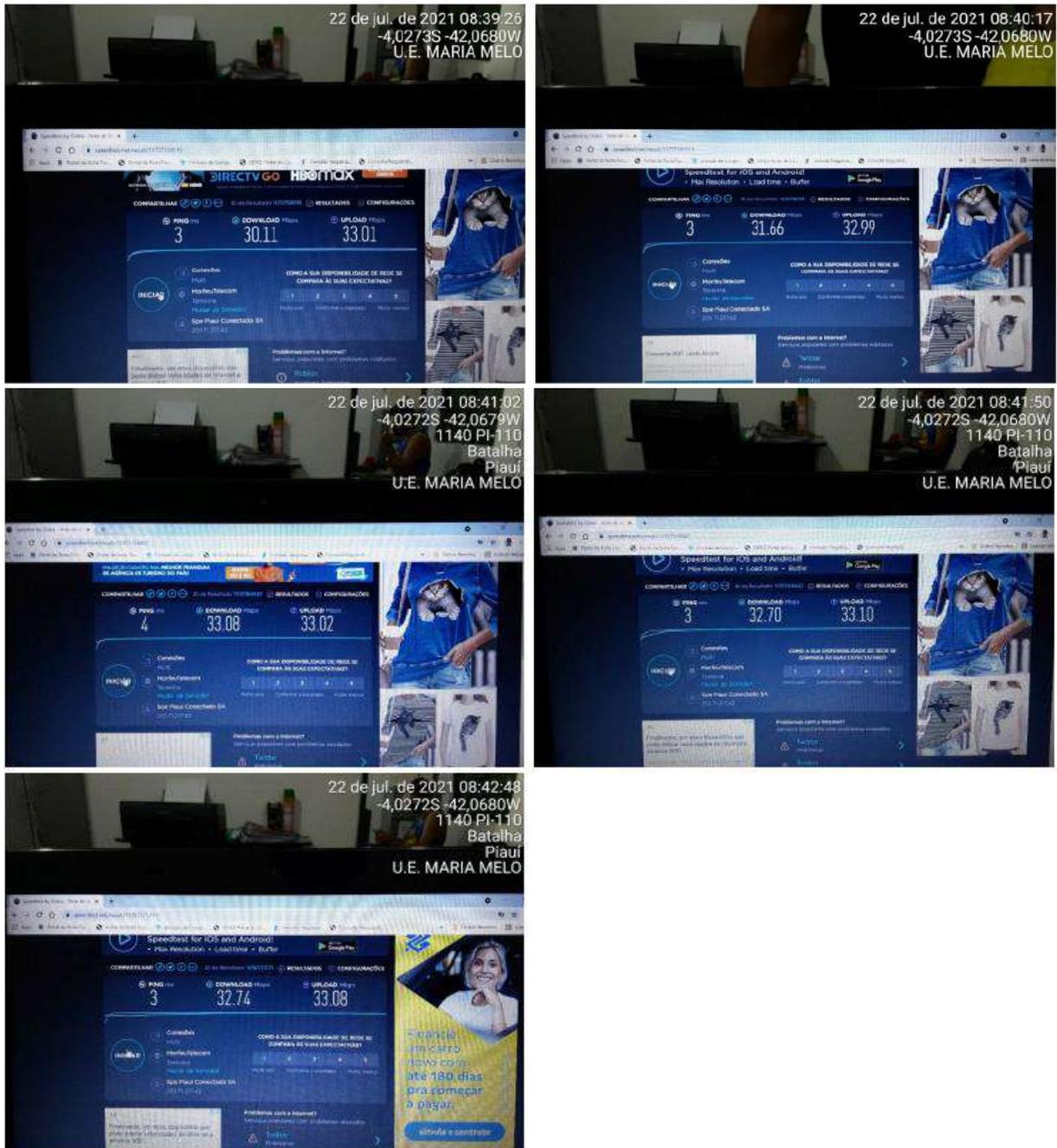
Fonte: Houer (2021).

Matriz

Escritórios

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 266 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG U. E. Maria Melo – Batalha



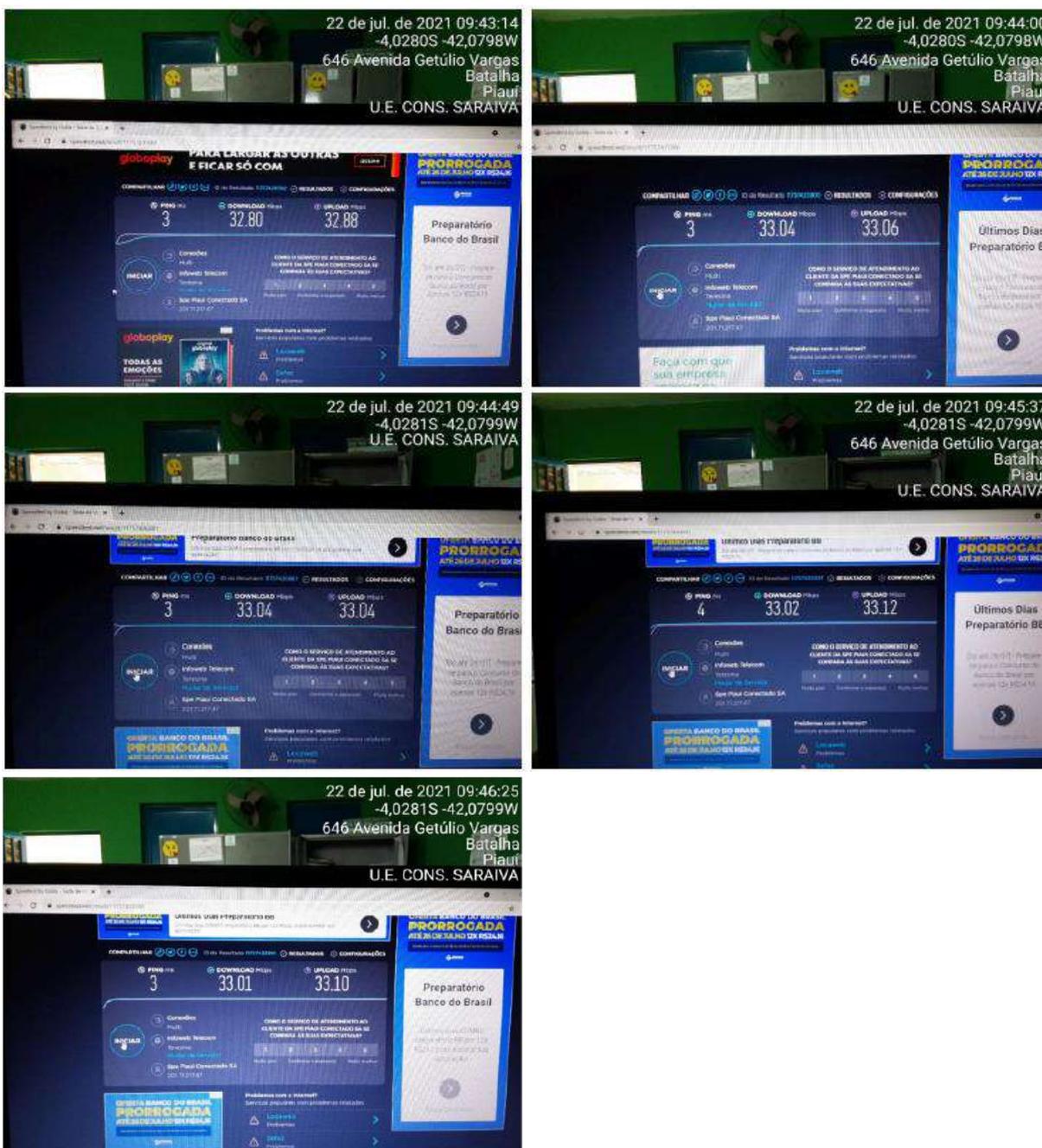
Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 267 – Aferição da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG Delegacia da Polícia – Batalha**

O computador está com a placa de rede queimada e o policial de plantão não autorizou realizar o teste com o notebook.

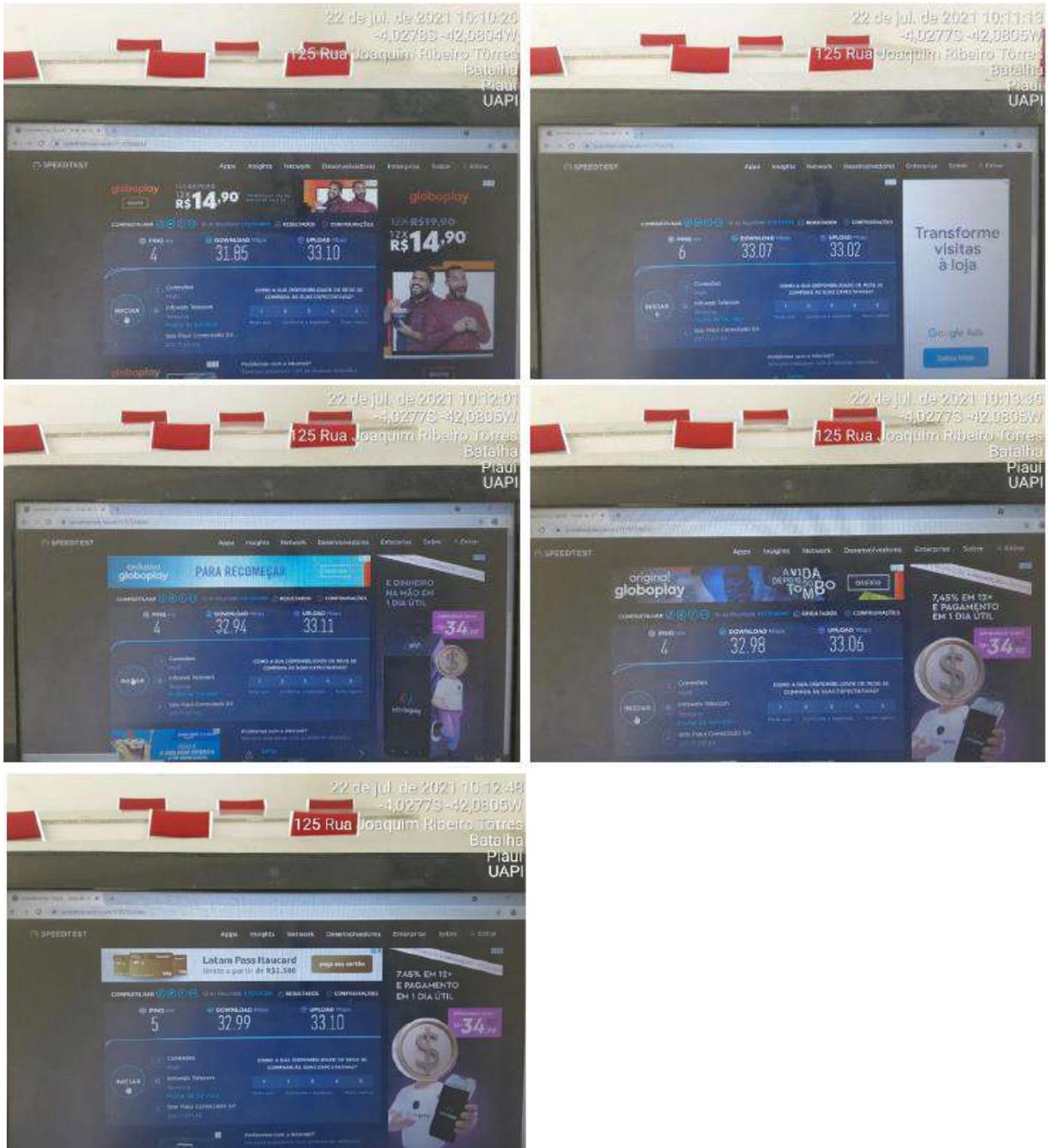
**Figura 268 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG U. E. Cons. Saraiva – Batalha**



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

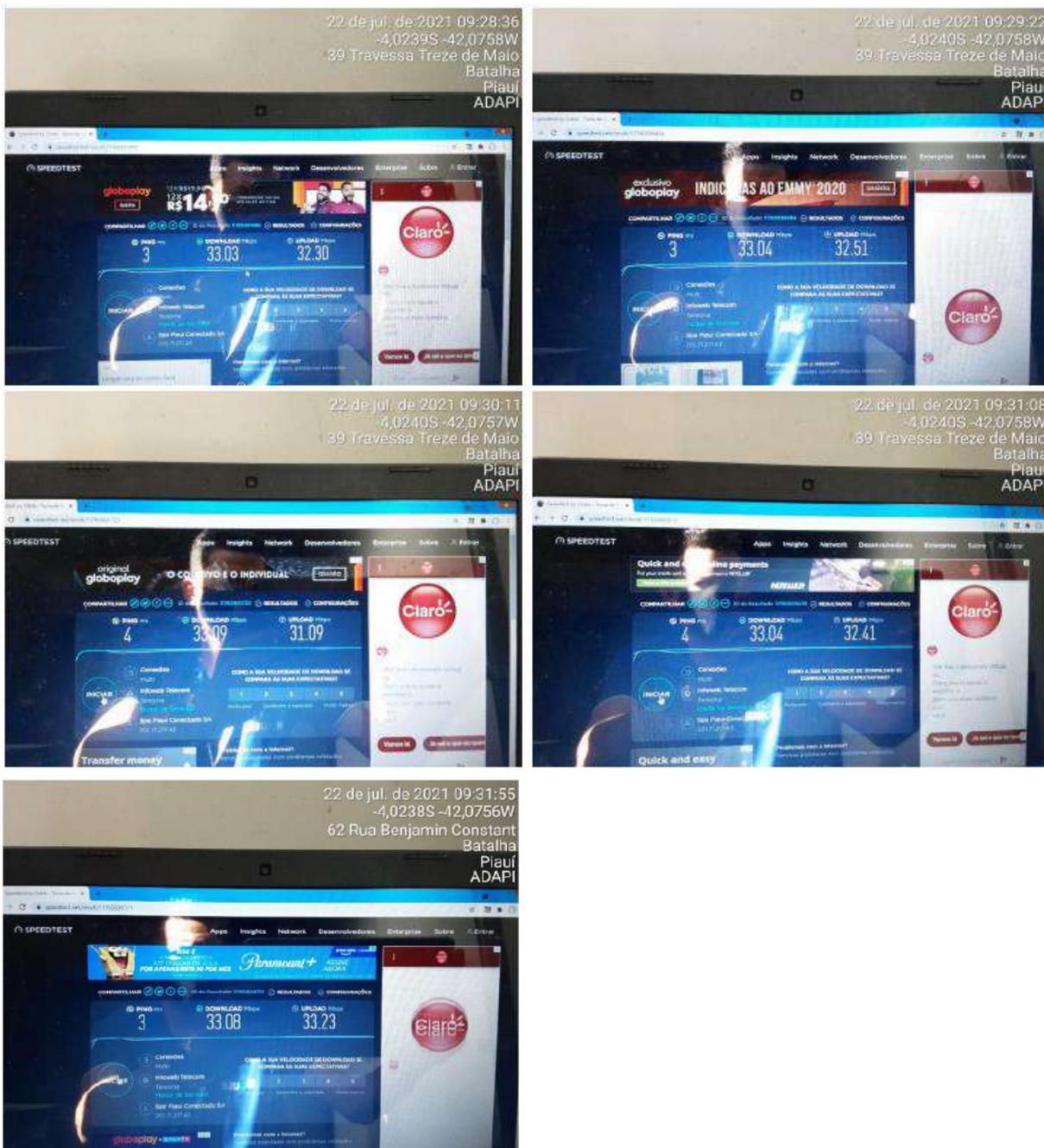
Figura 269 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG UAPI – Batalha



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

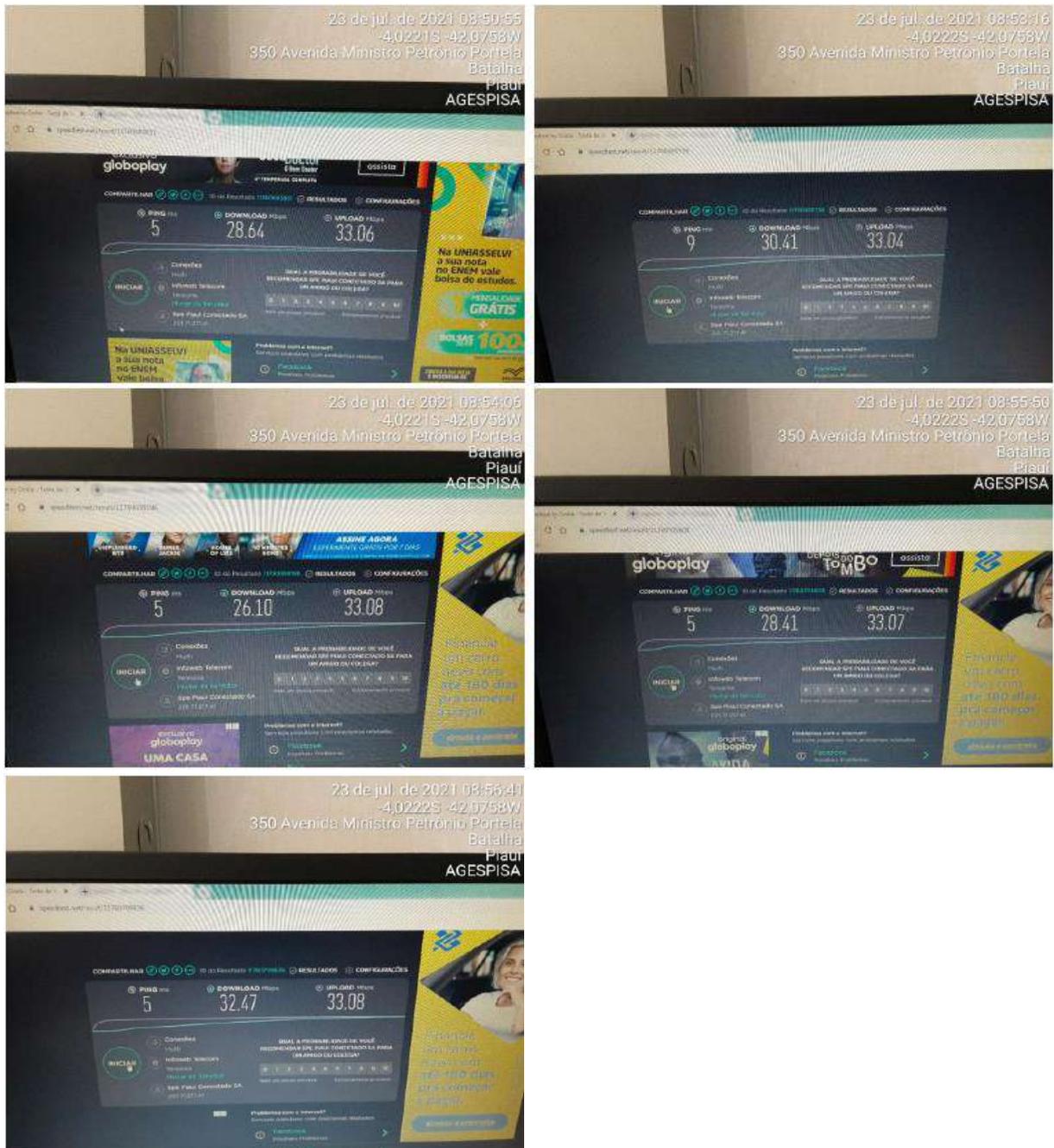
**Figura 270 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG ADAPI – Batalha**



Fonte: Houer (2021).

### Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

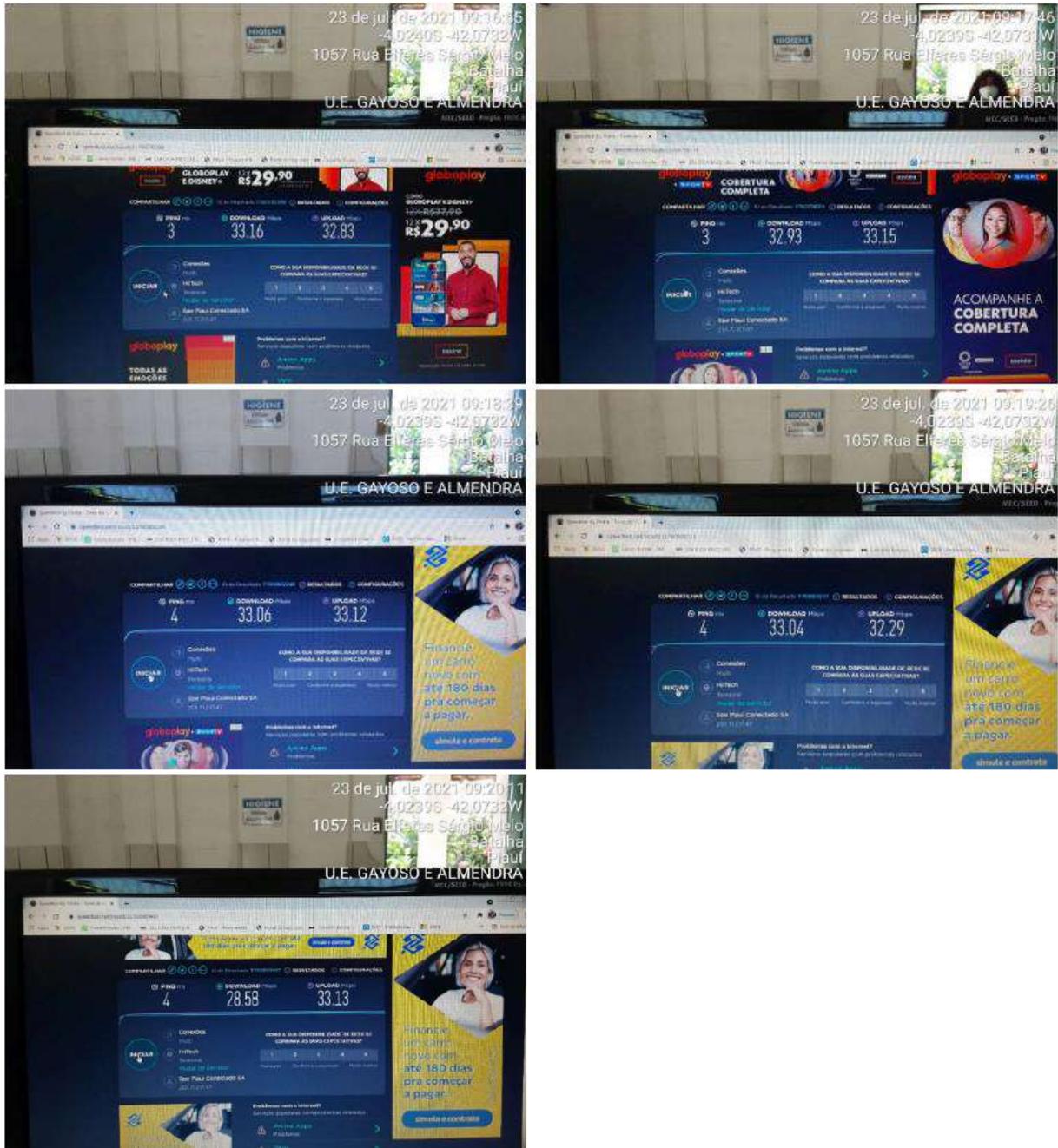
#### Figura 271 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG AGESPISA – Batalha



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

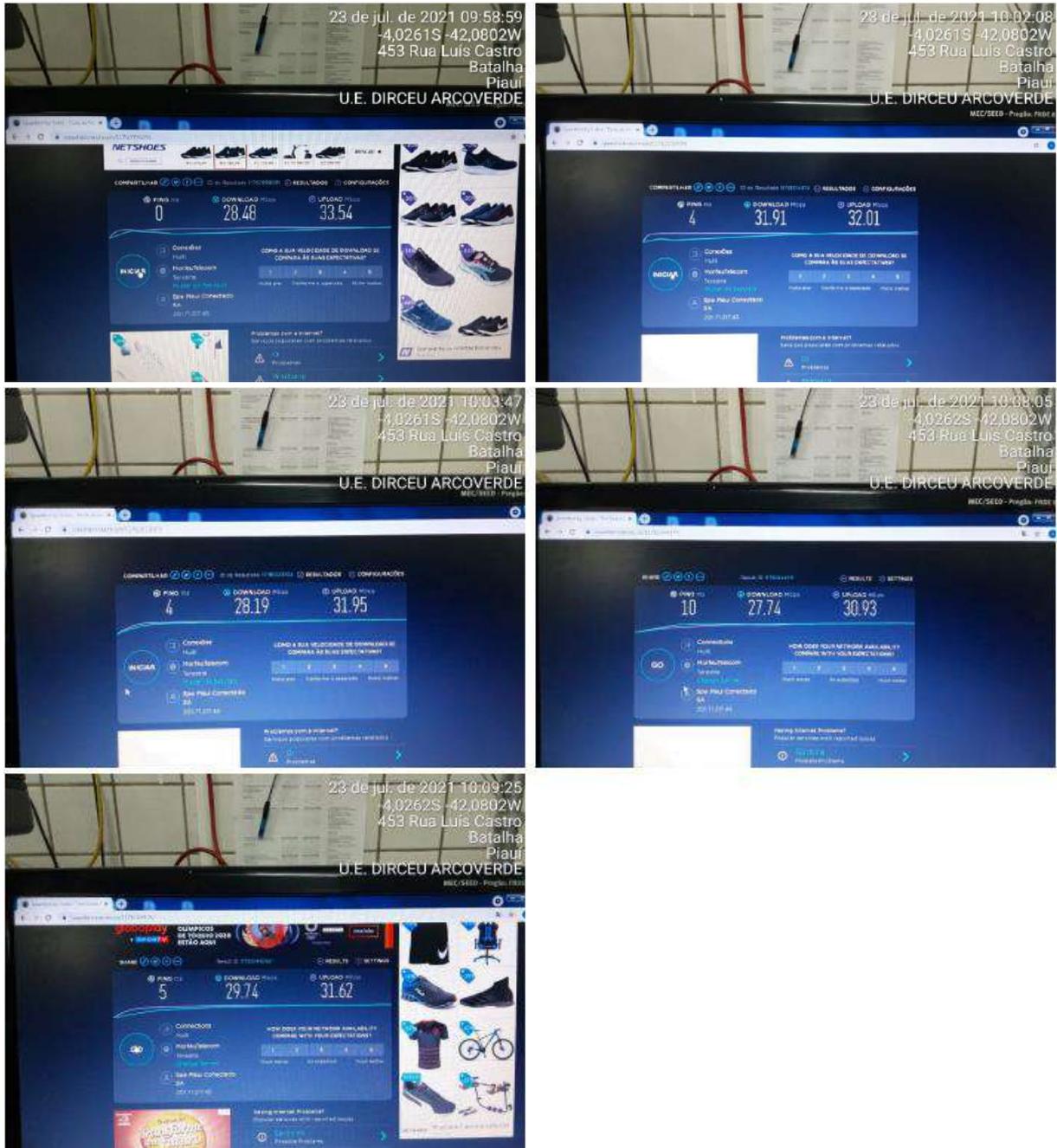
Figura 272 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG U. E. Gayoso e Almendra – Batalha



Fonte: Houer (2021).

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

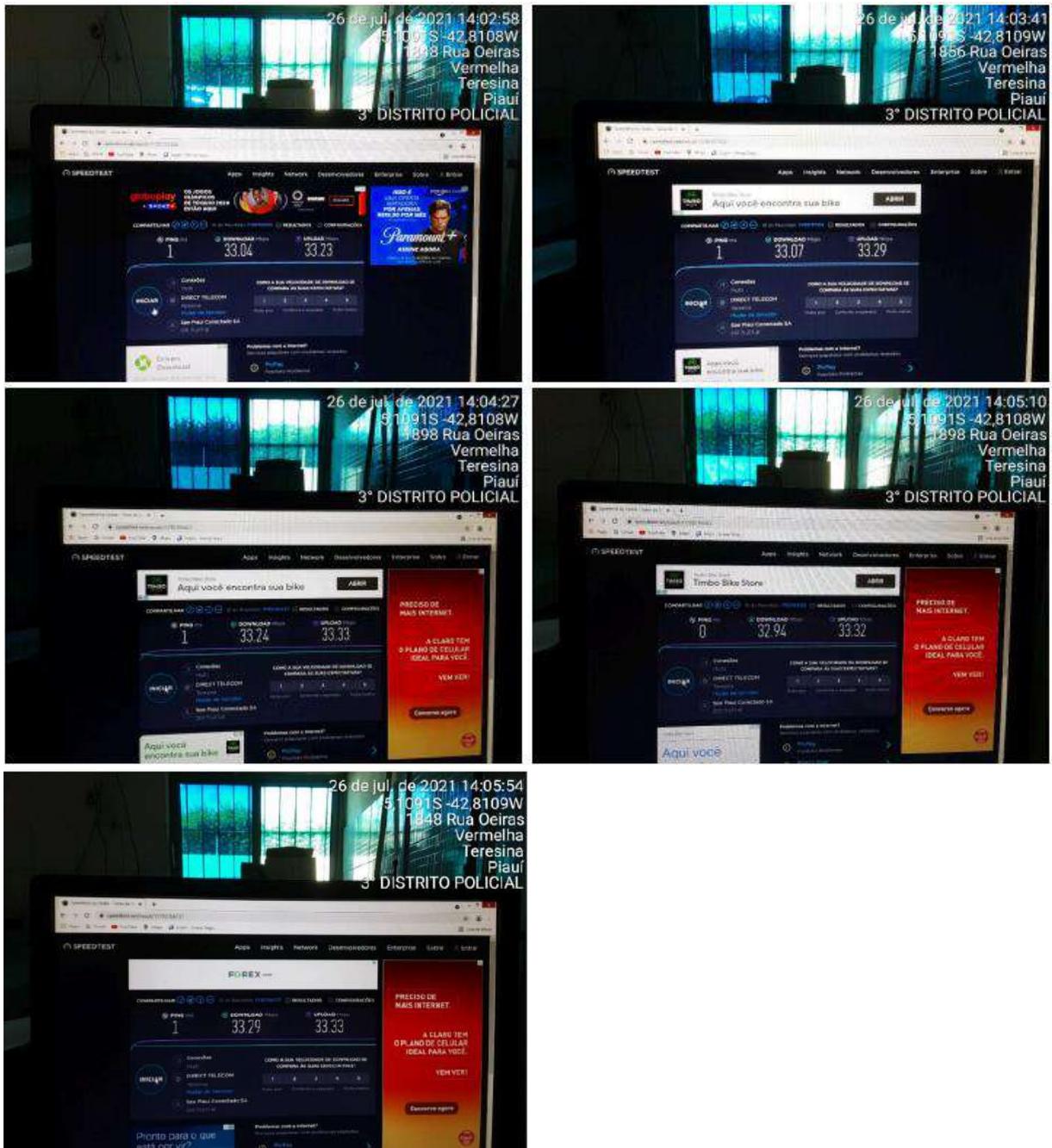
### Figura 273 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG U. E. Dirceu Arcoverde – Batalha



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

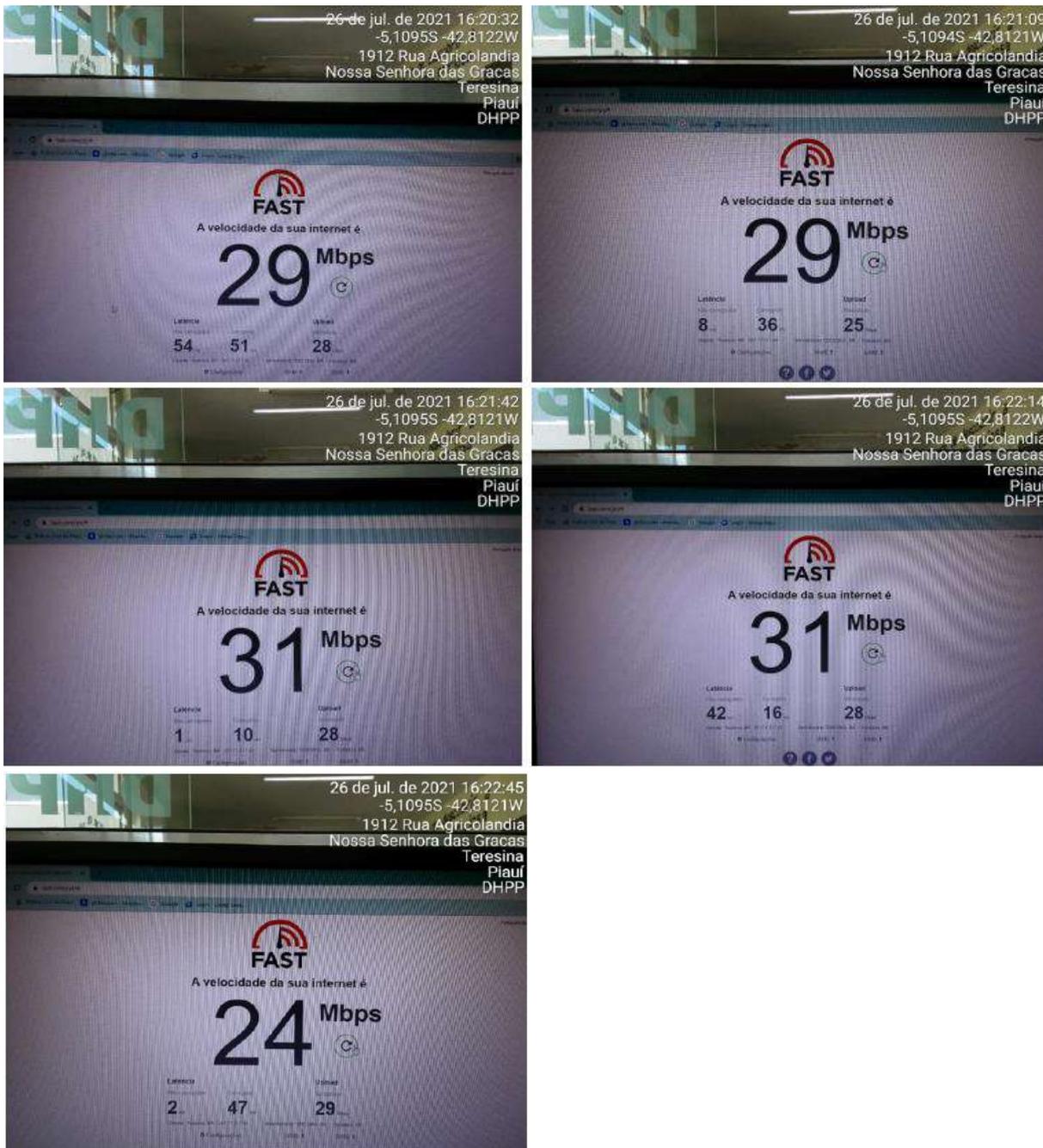
Figura 274 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG 3º Distrito Policial – Teresina



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

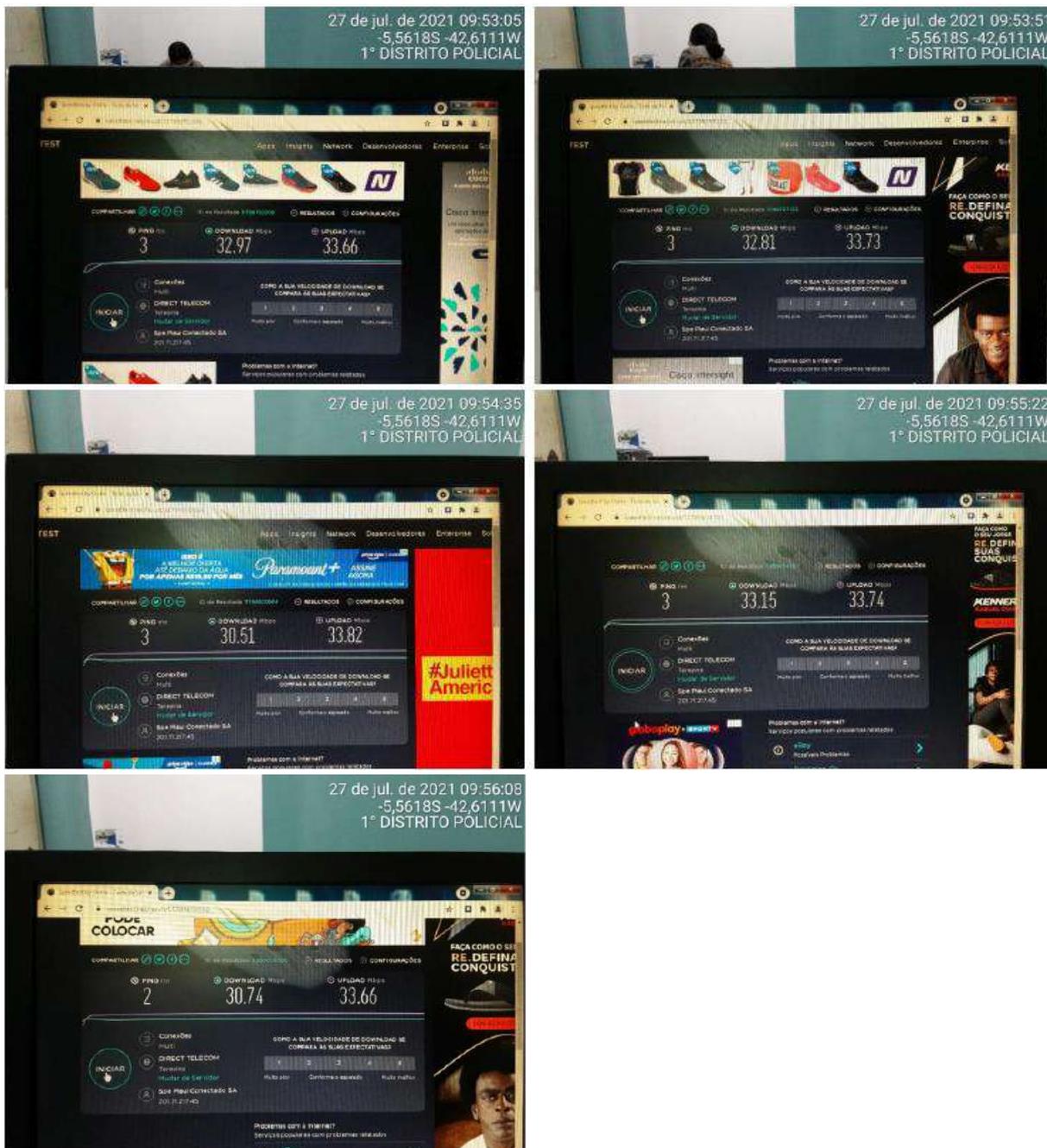
**Figura 275 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG DHPP – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

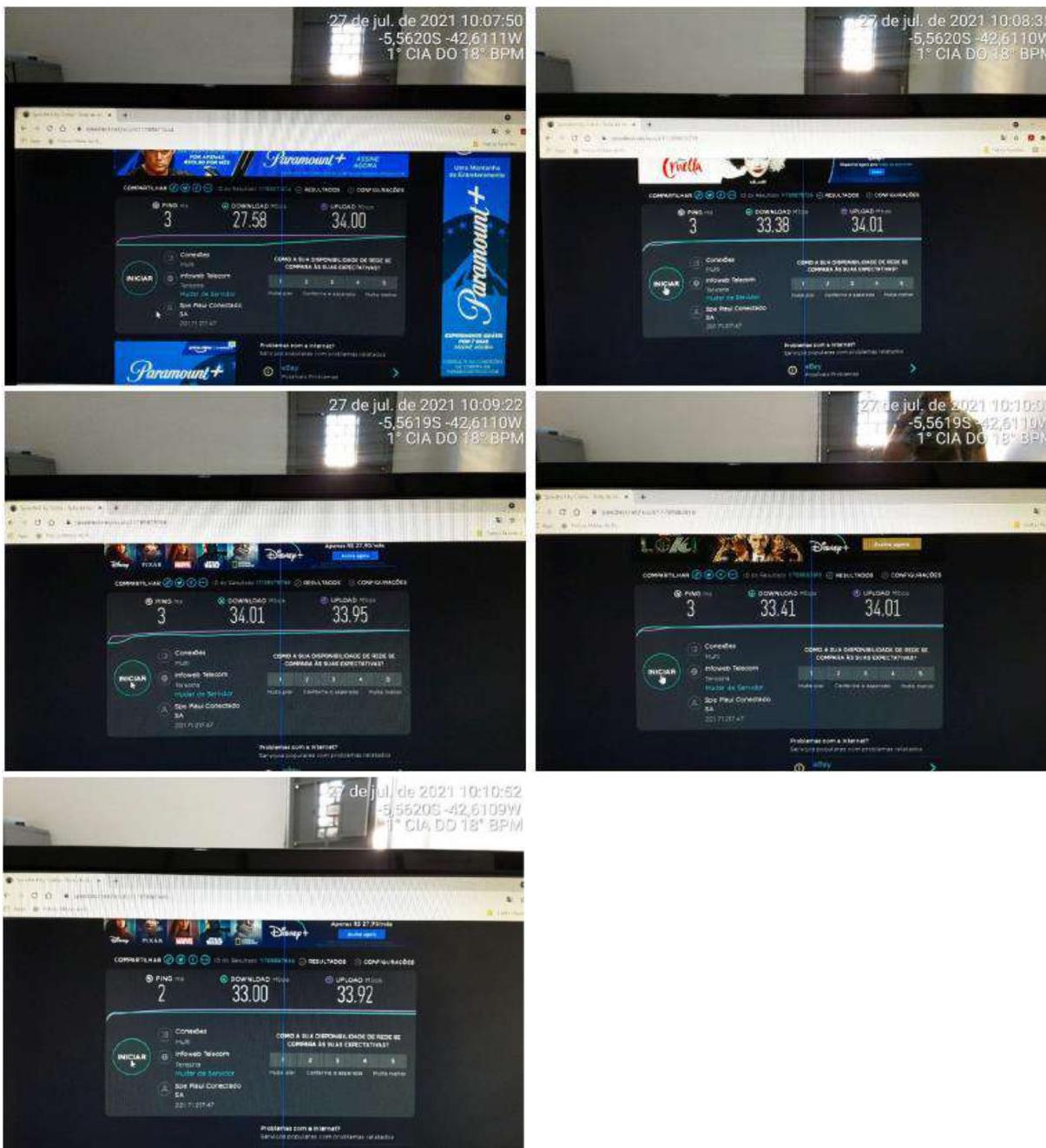
**Figura 276 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG 1º Distrito Policial – Monsenhor Gil**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 277 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG 1º CIA do 18º BPM – Monsenhor Gil**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

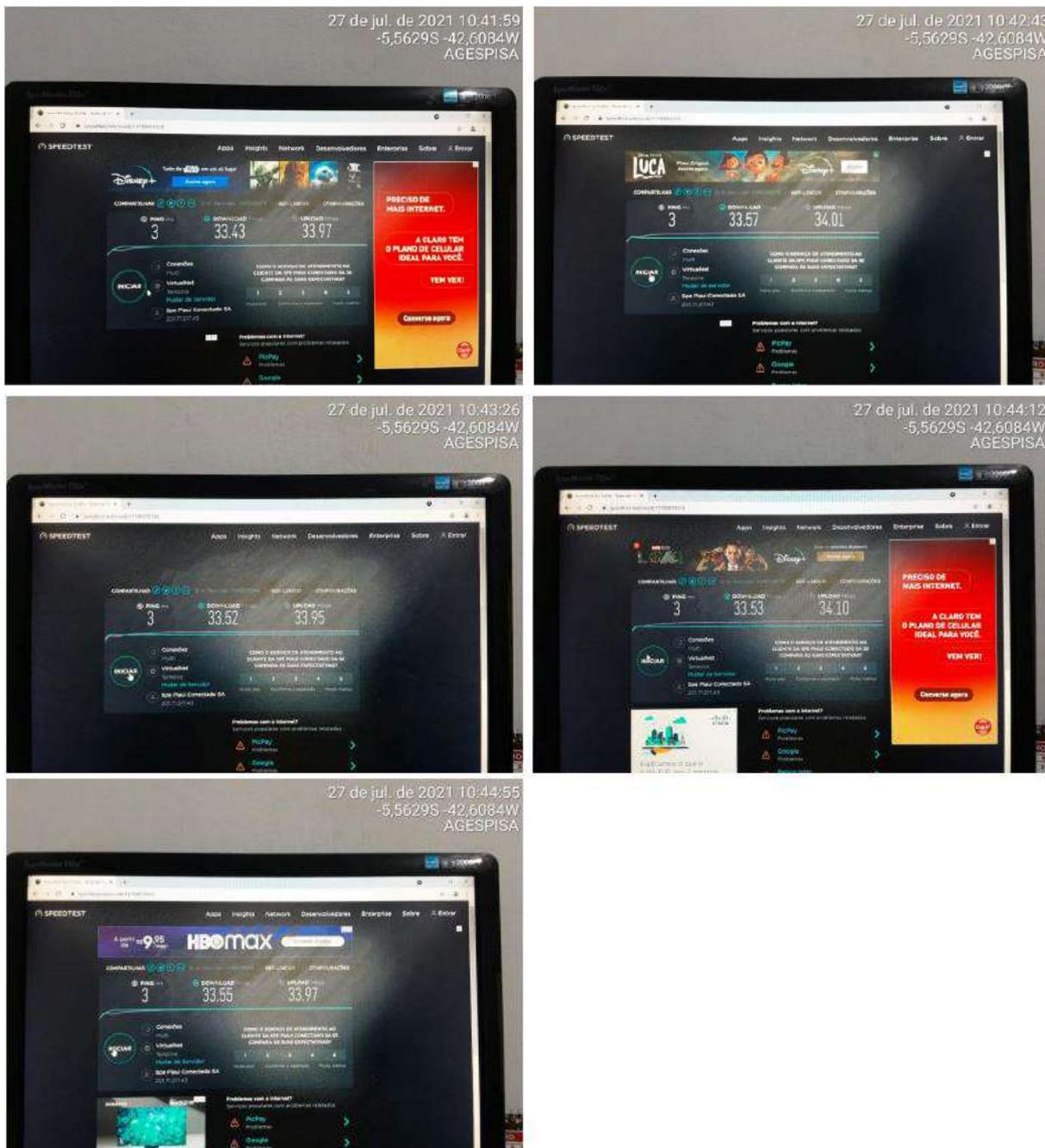
**Figura 278 - Aferição MAL SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG SAMU – Monsenhor Gil**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

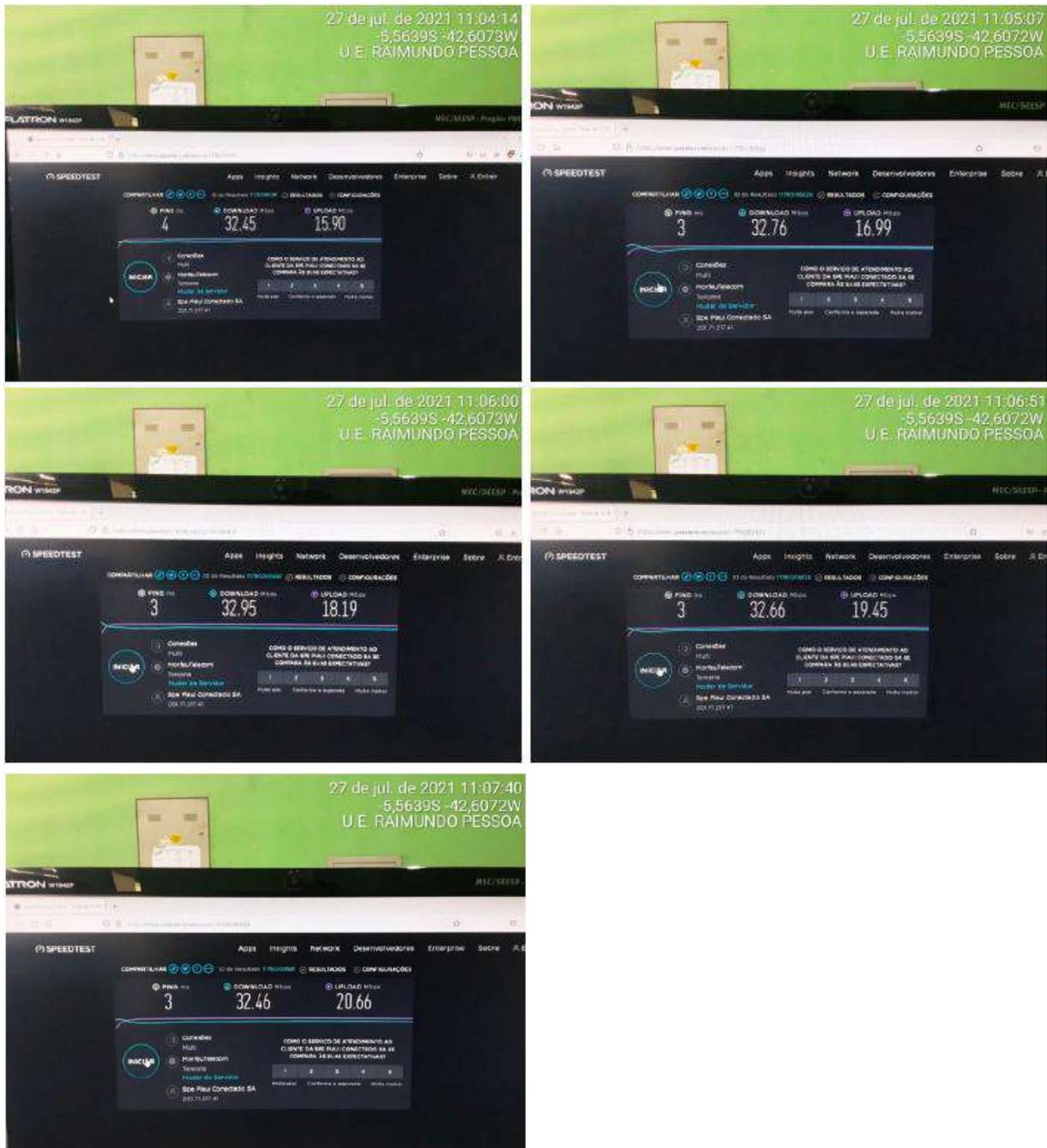
**Figura 279 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG AGESPISA – Monsenhor Gil**



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 280 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG U. E. Raimundo Pessoa – Monsenhor Gil



Fonte: Houer (2021).

Matriz

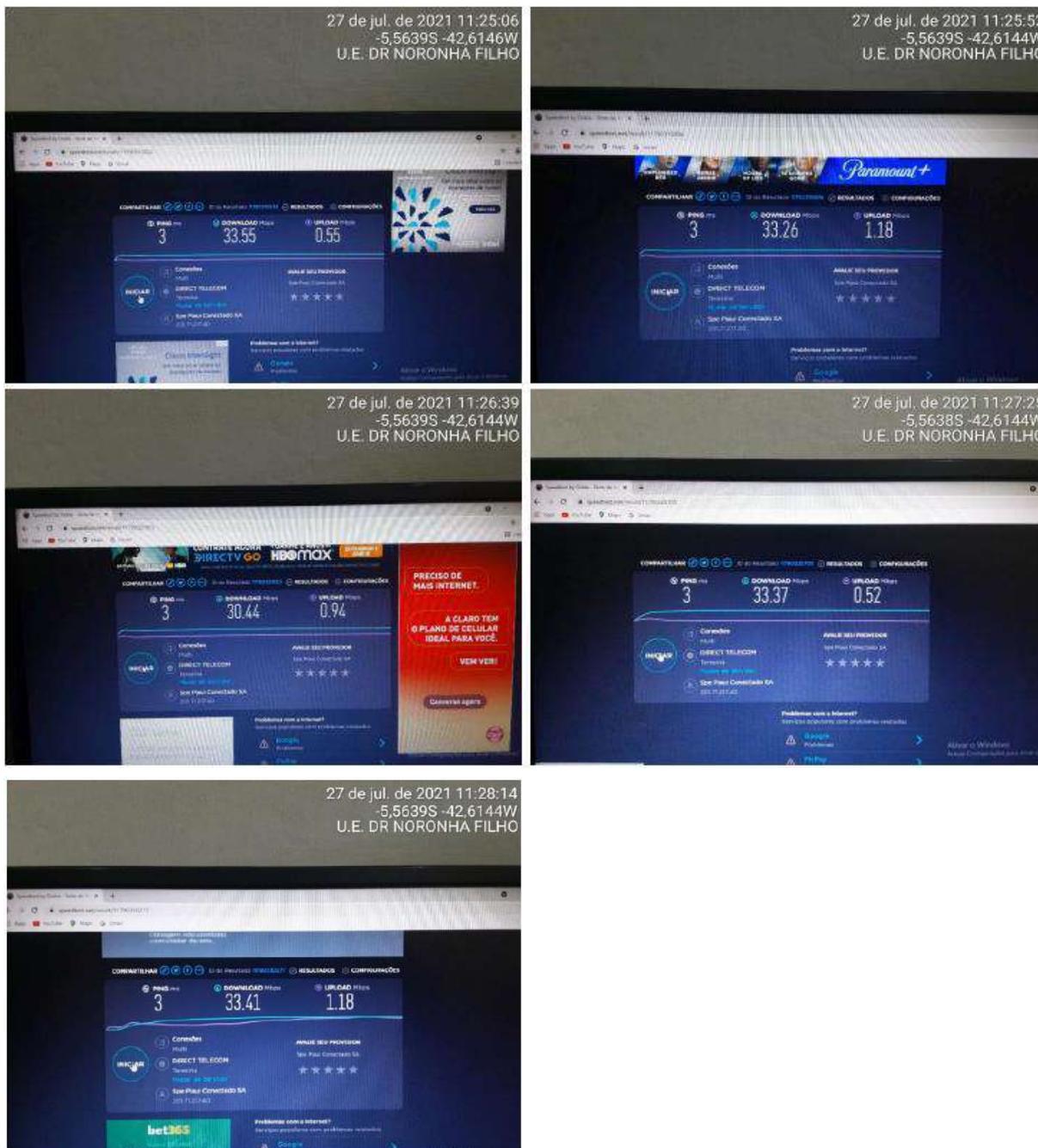
Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

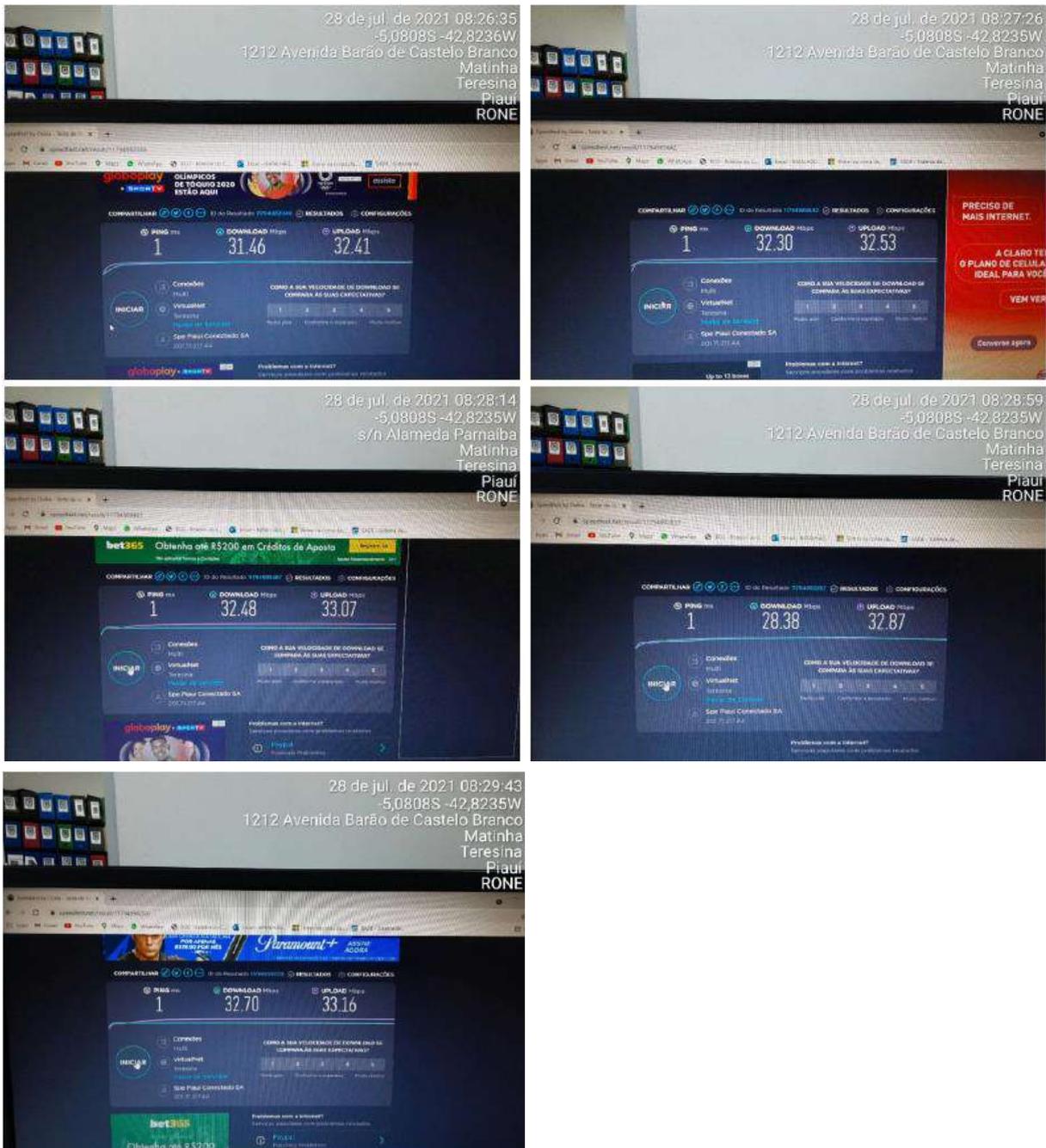
Figura 281 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG U. E. Dr. Noronha Filho – Monsenhor Gil



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

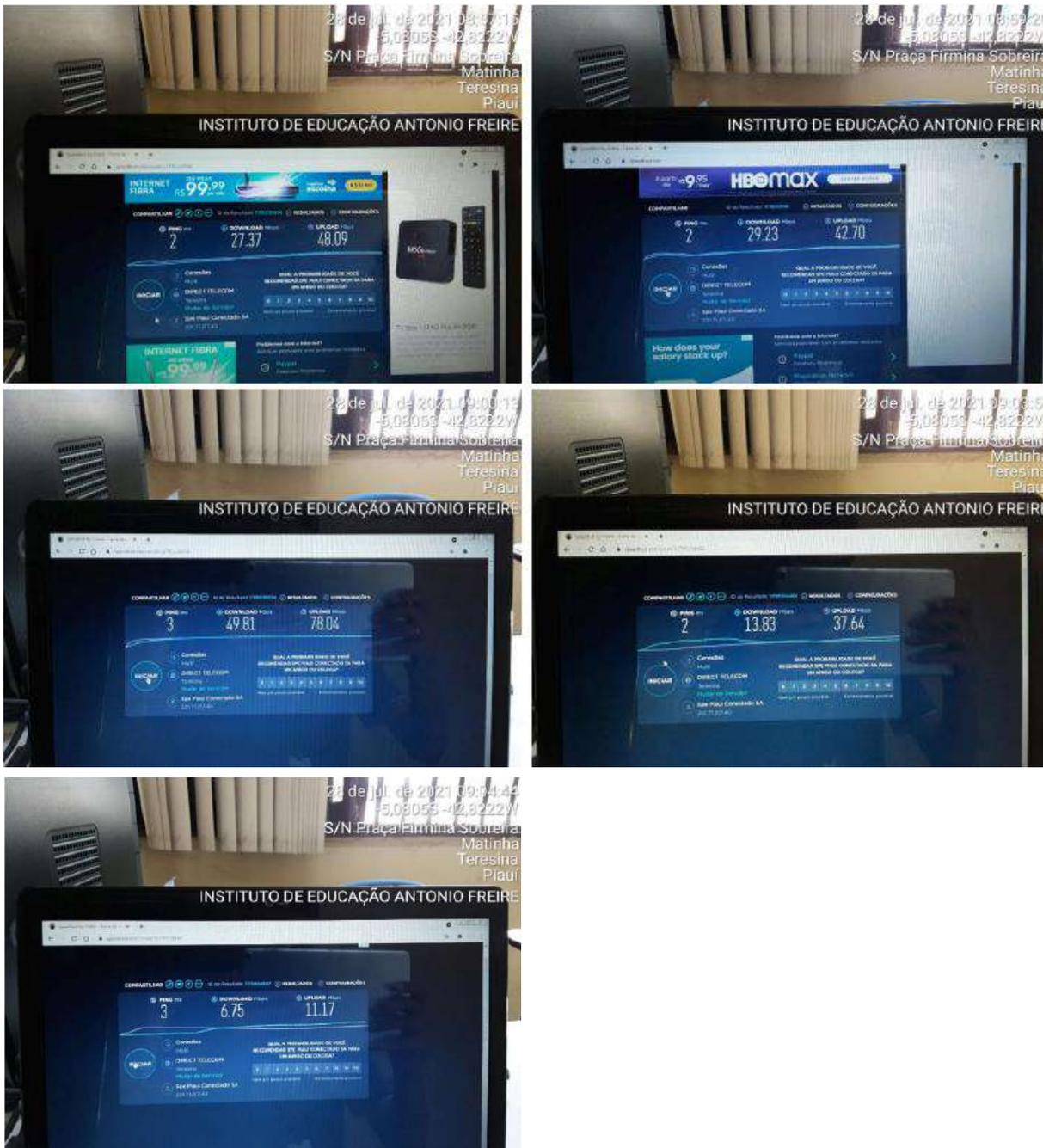
Figura 282 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG RONE – Teresina



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

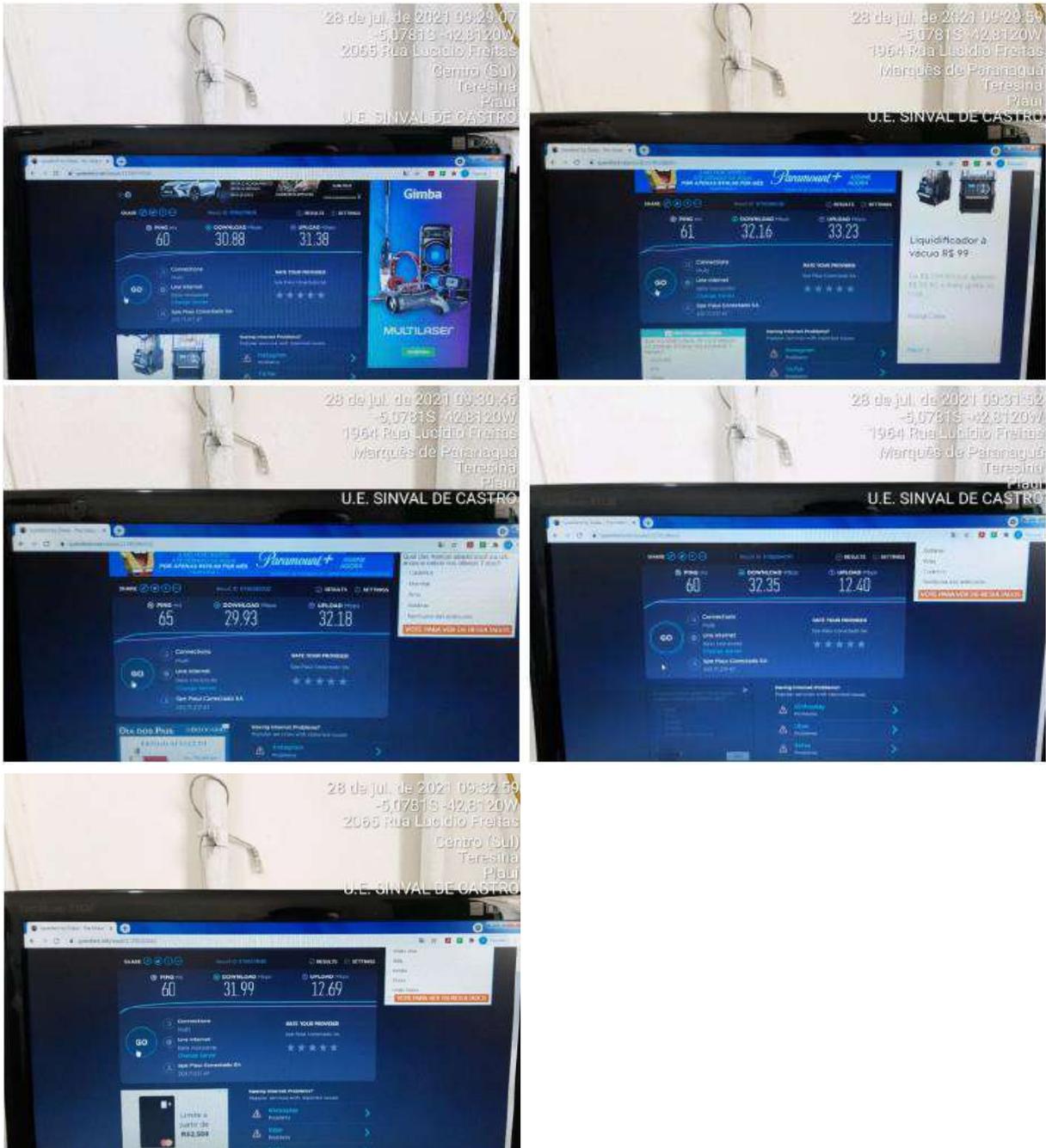
**Figura 283 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG Instituto de Educação Antonio Freire – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

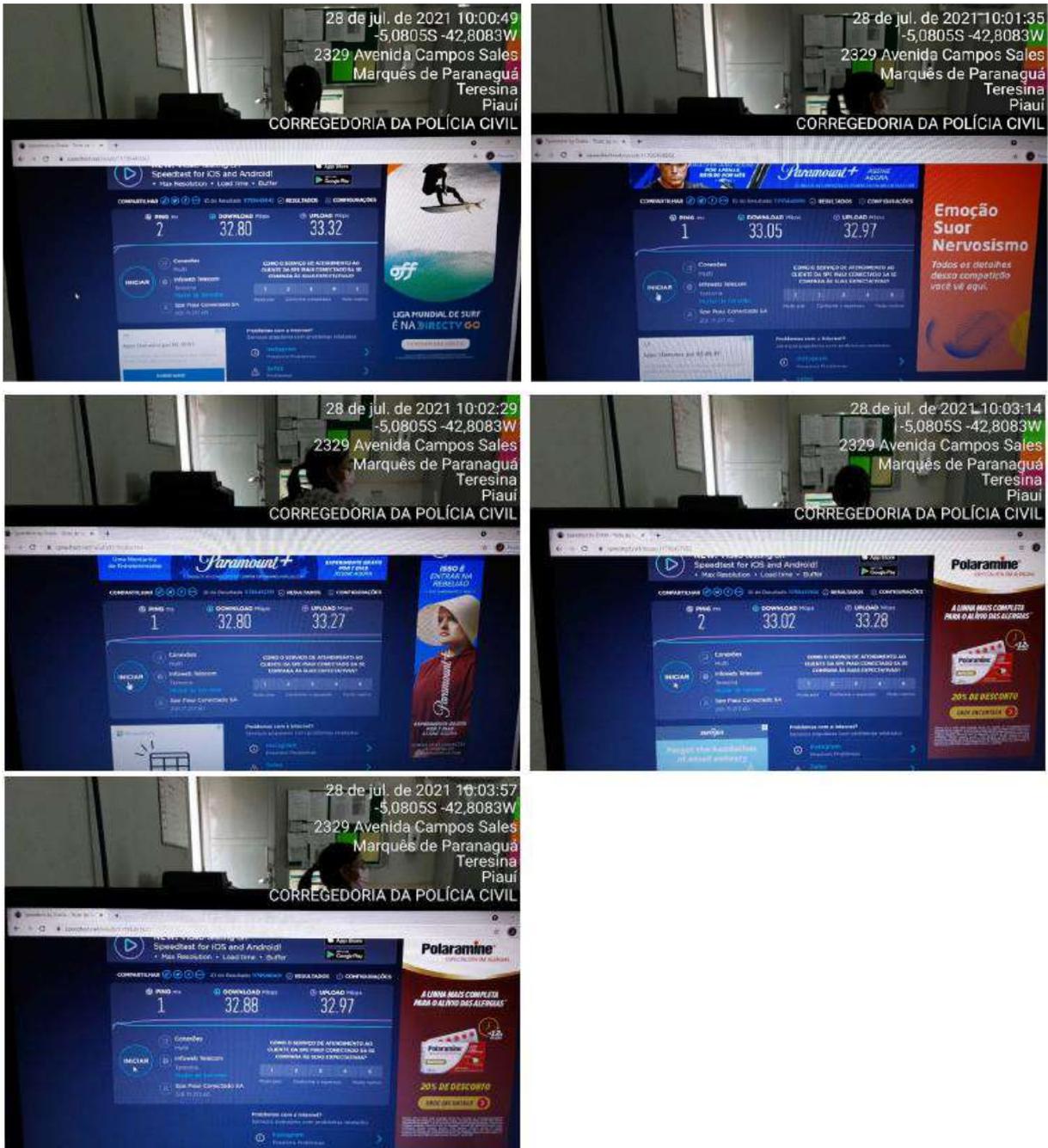
Figura 284 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG U. E. Sinval de Castro – Teresina



Fonte: Houer (2021).

### Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

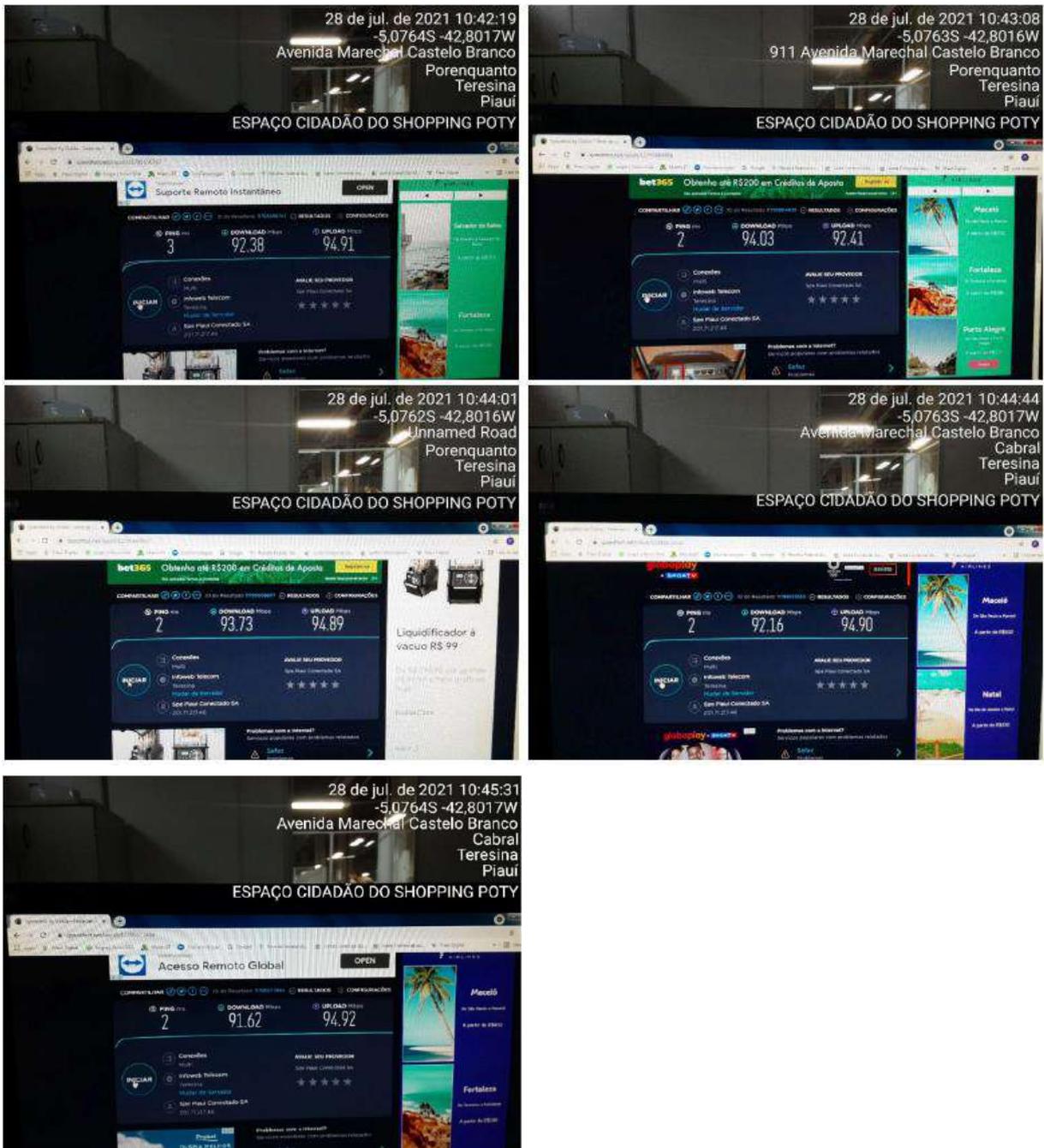
#### Figura 285 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG Corregedoria da Polícia Civil – Teresina



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

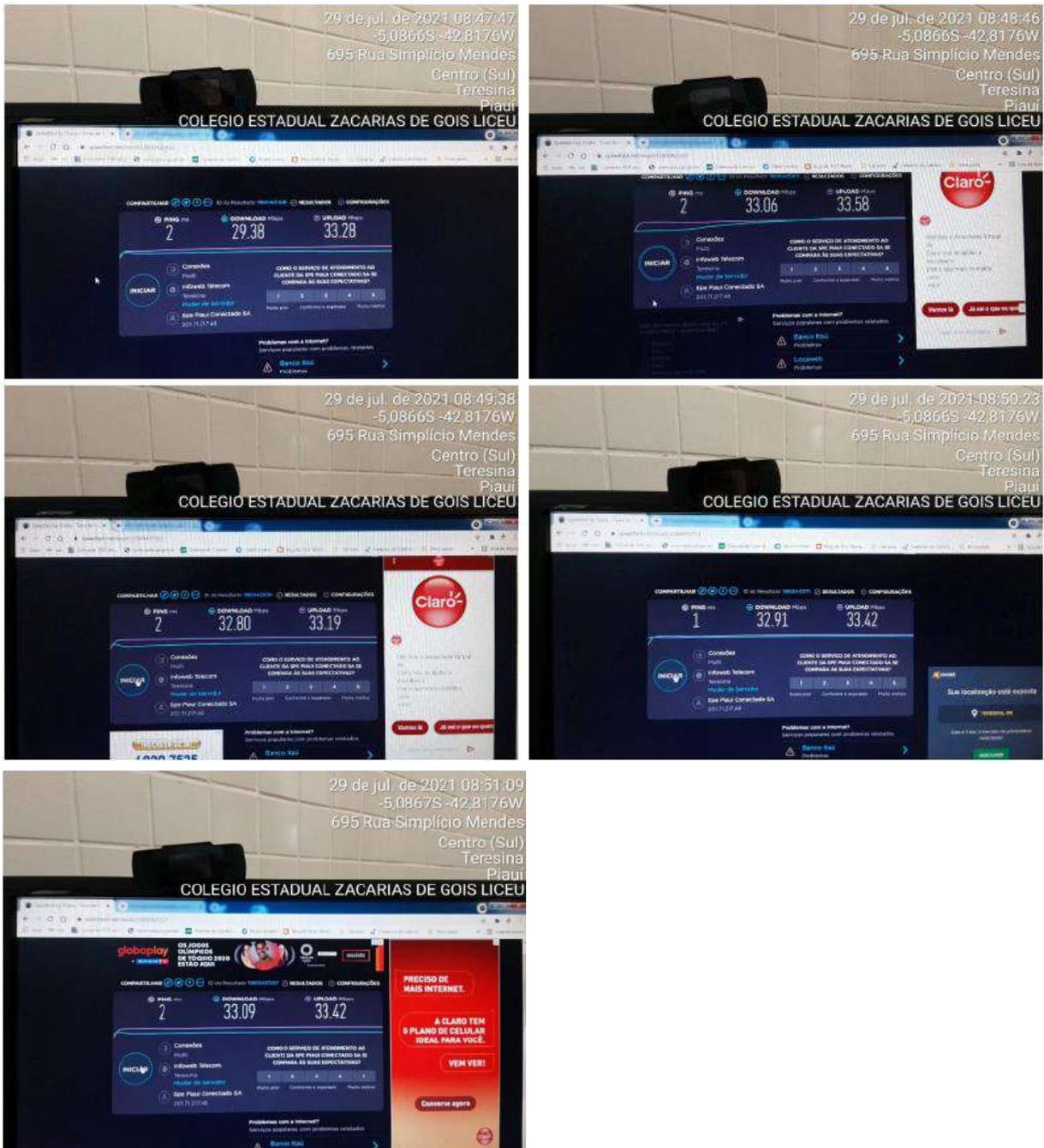
Figura 286 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG Espaço Cidadão do Shopping Poty – Teresina



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

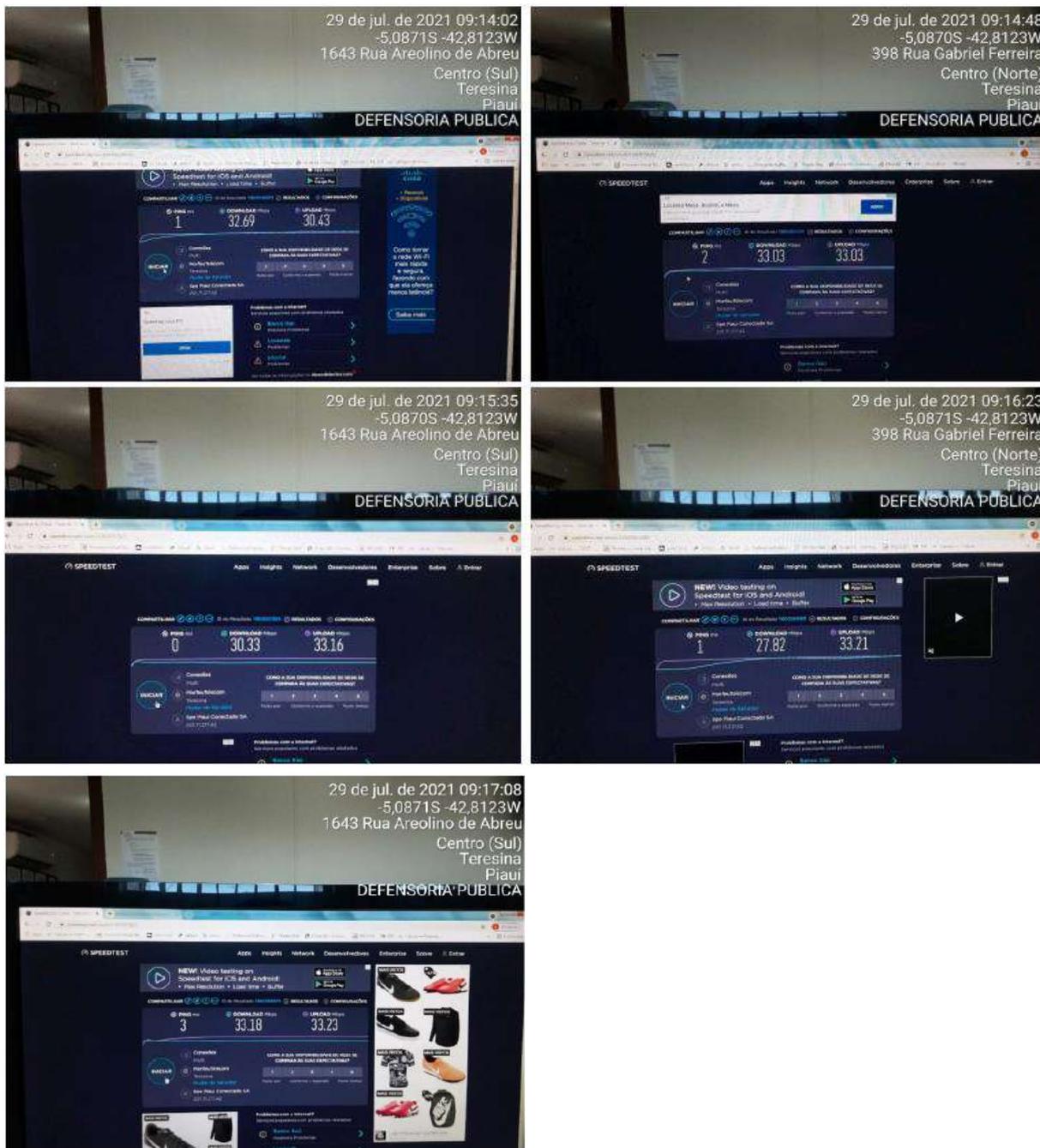
Figura 287 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG Colégio Estadual Zacarias de Goes Liceu – Teresina



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

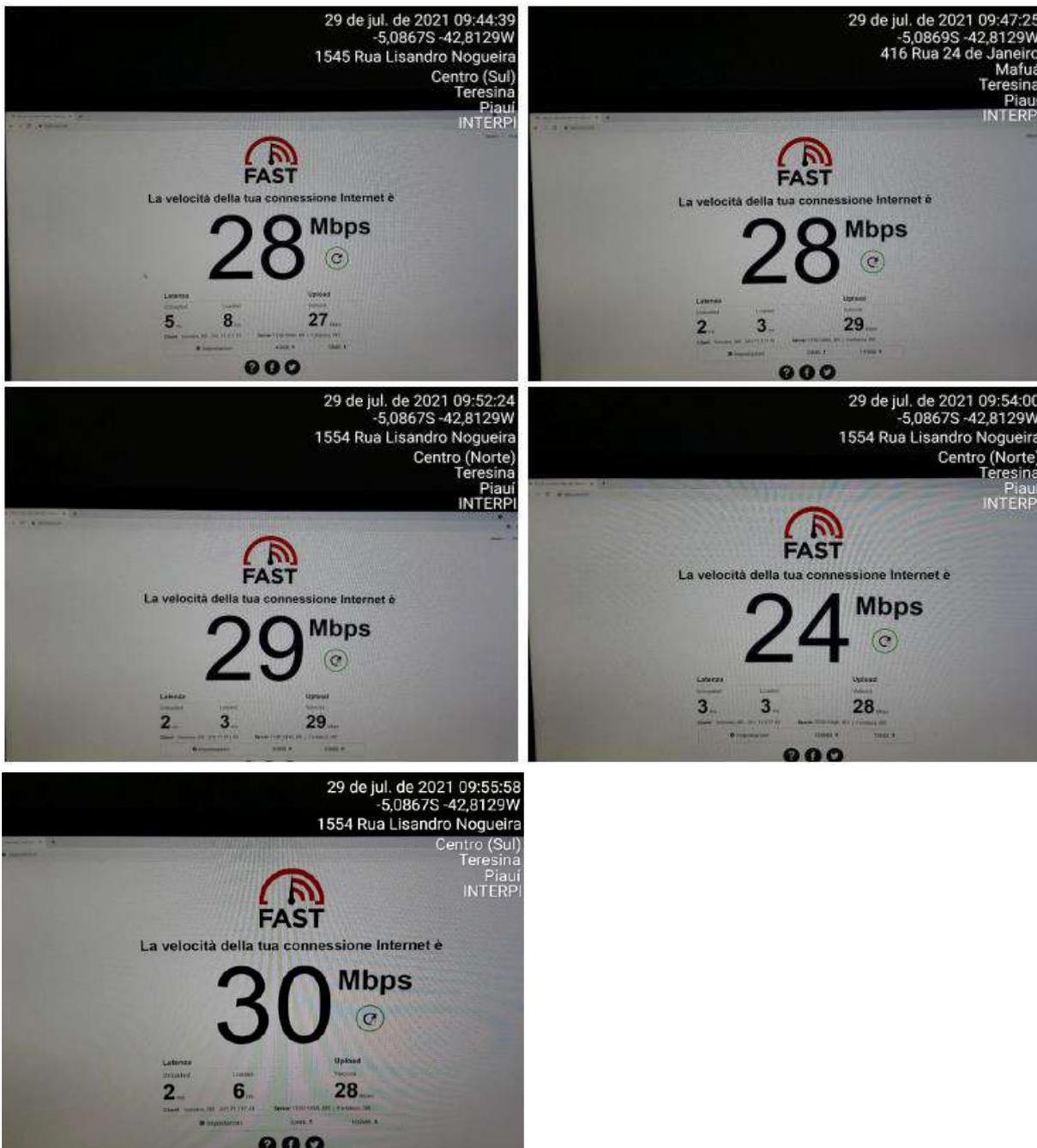
**Figura 288 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG Defensoria Pública – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

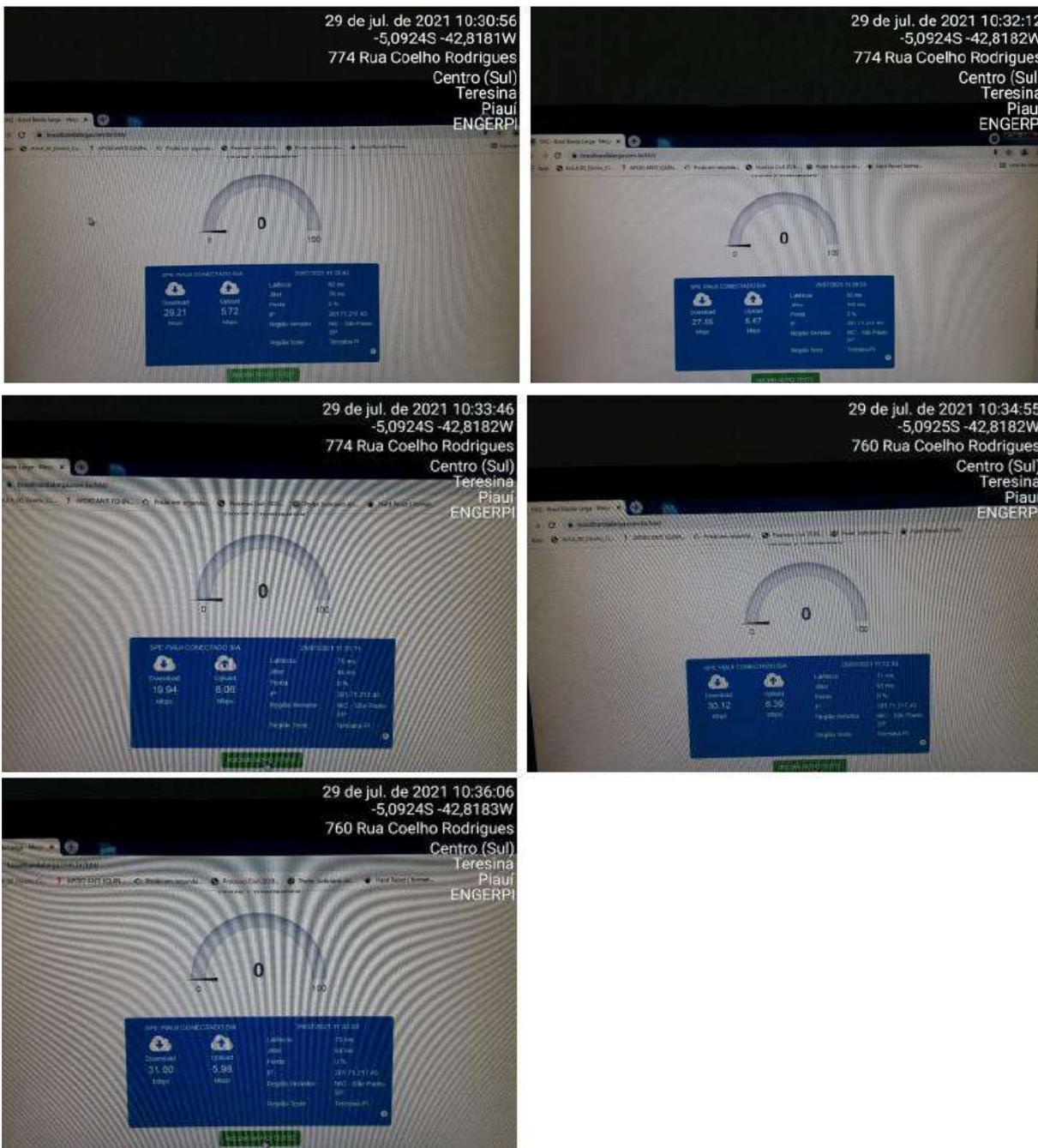
**Figura 289 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG INTERPI – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

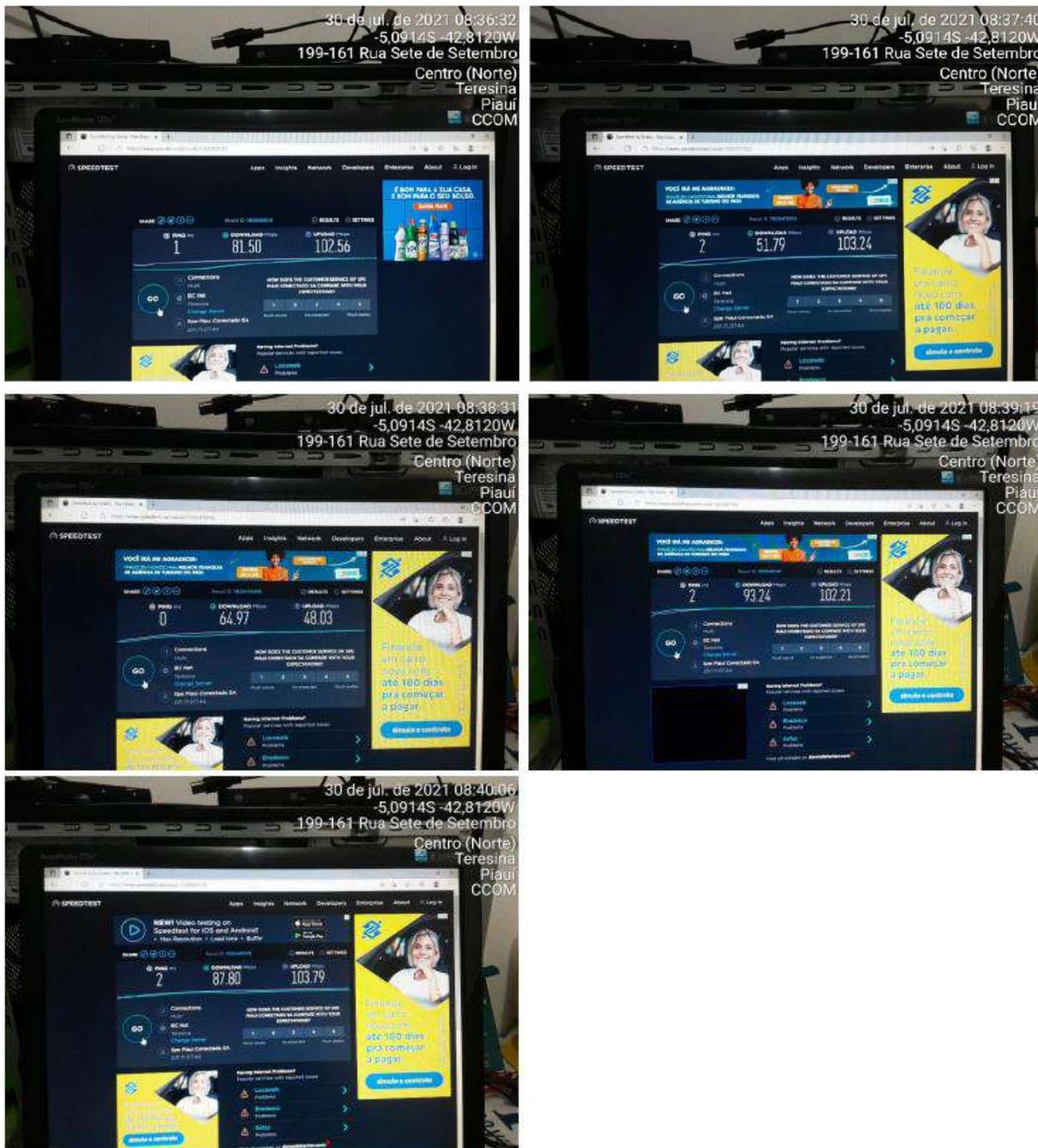
**Figura 290 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG ENGERPI – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

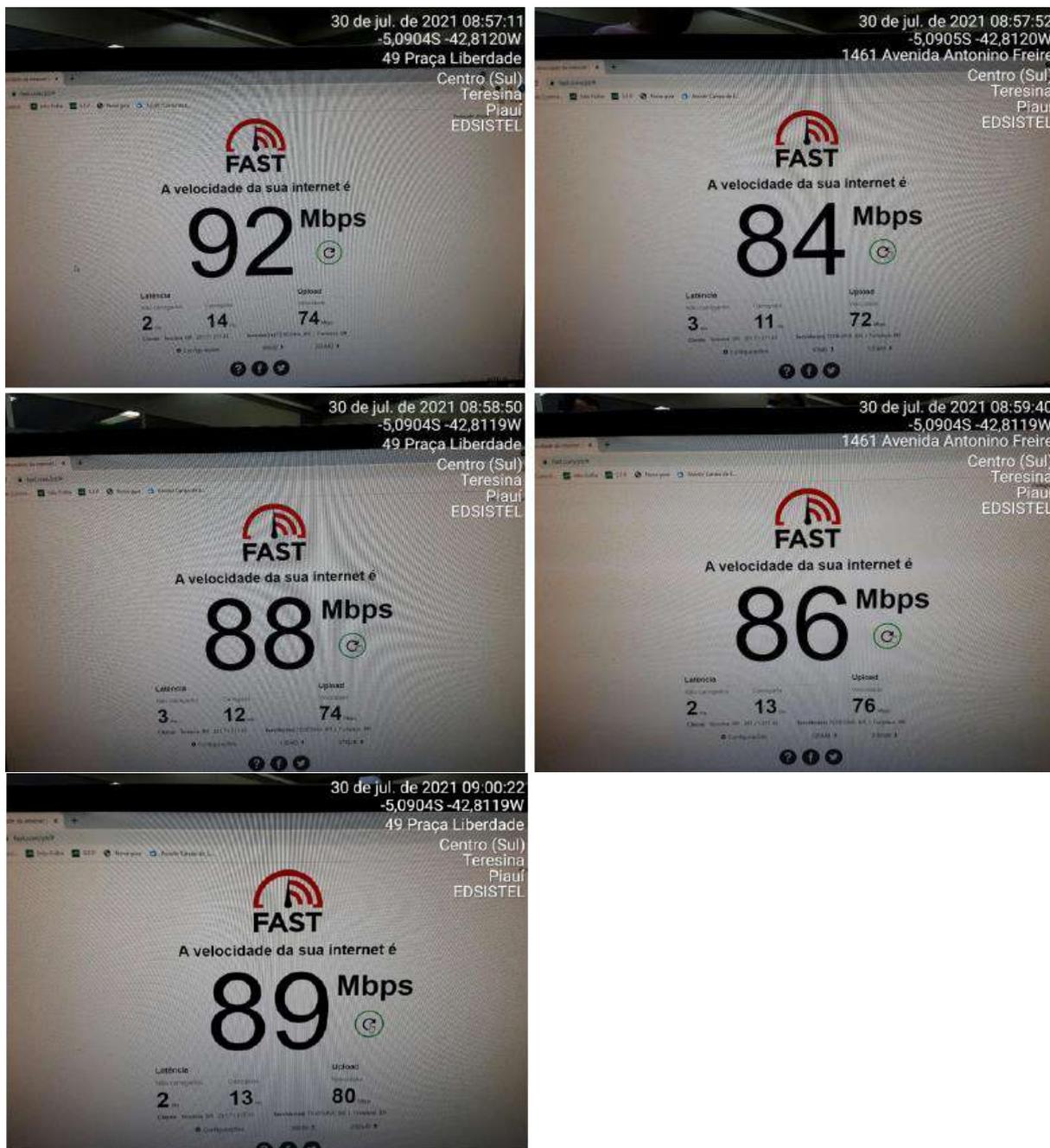
**Figura 291 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG CCOM – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

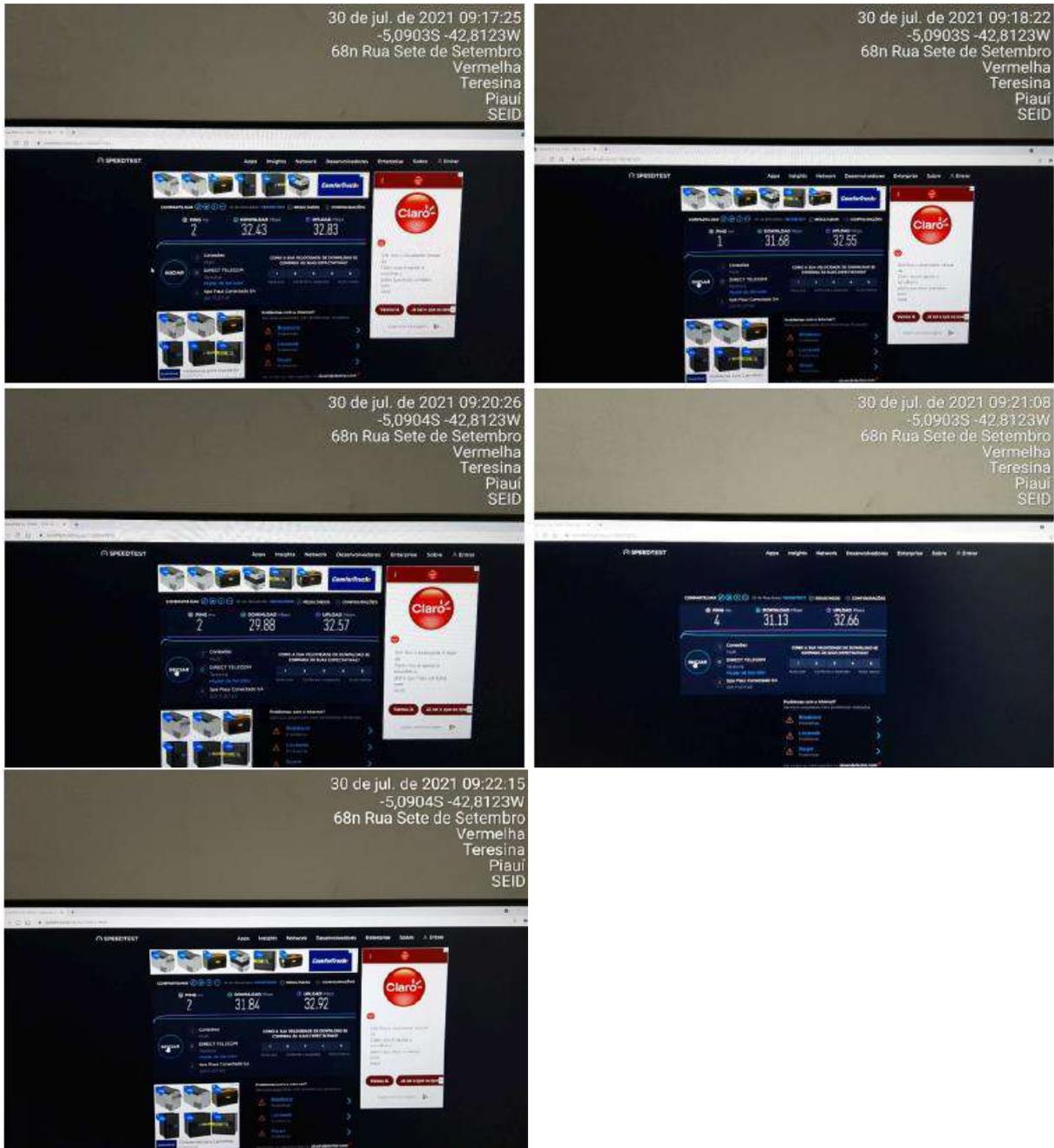
**Figura 292 – Aferição MAL SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG EDSISTEL – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 293 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de *Internet* entregue – PAG SEID – Teresina



Fonte: Houer (2021).

Matriz

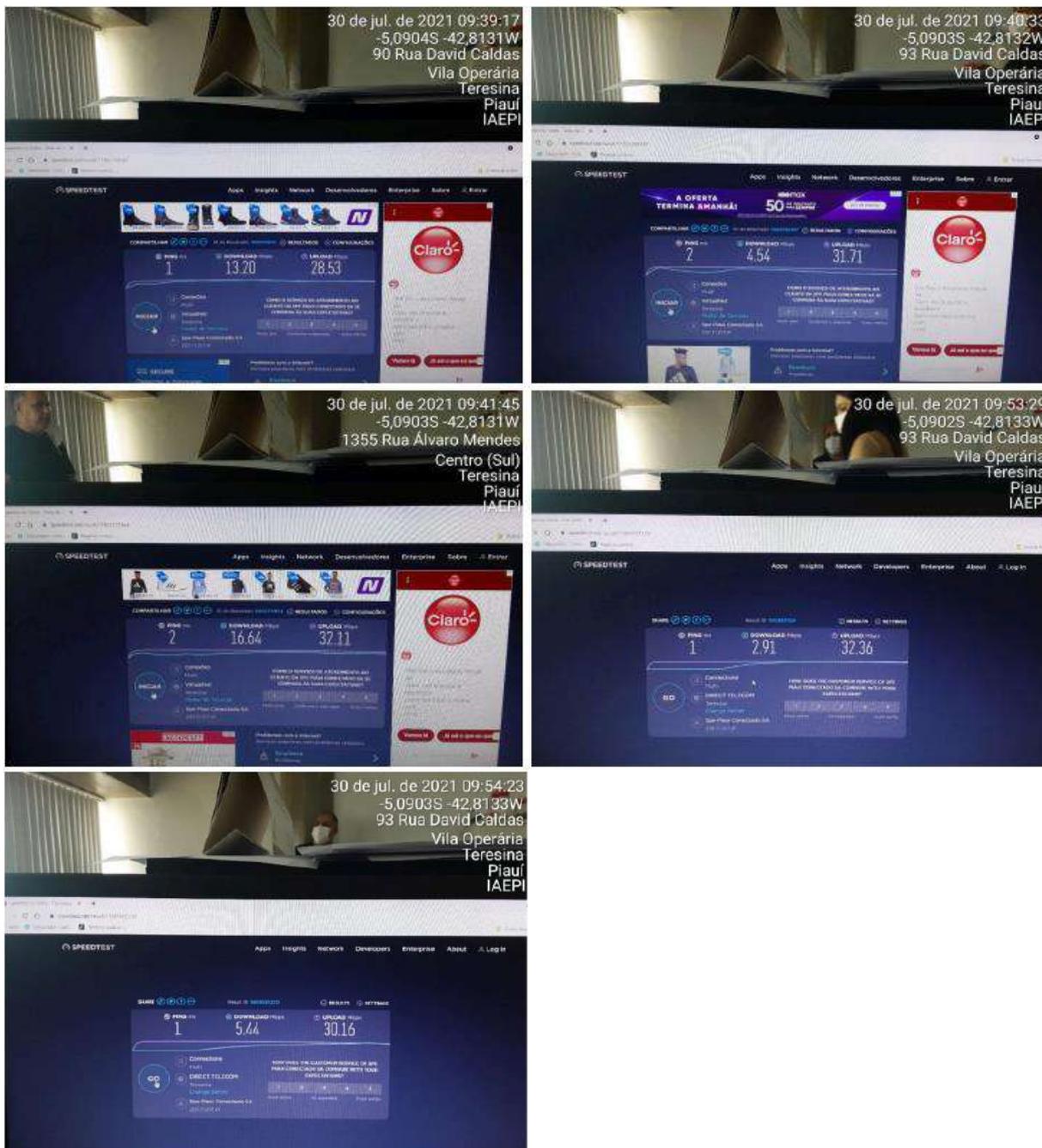
Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

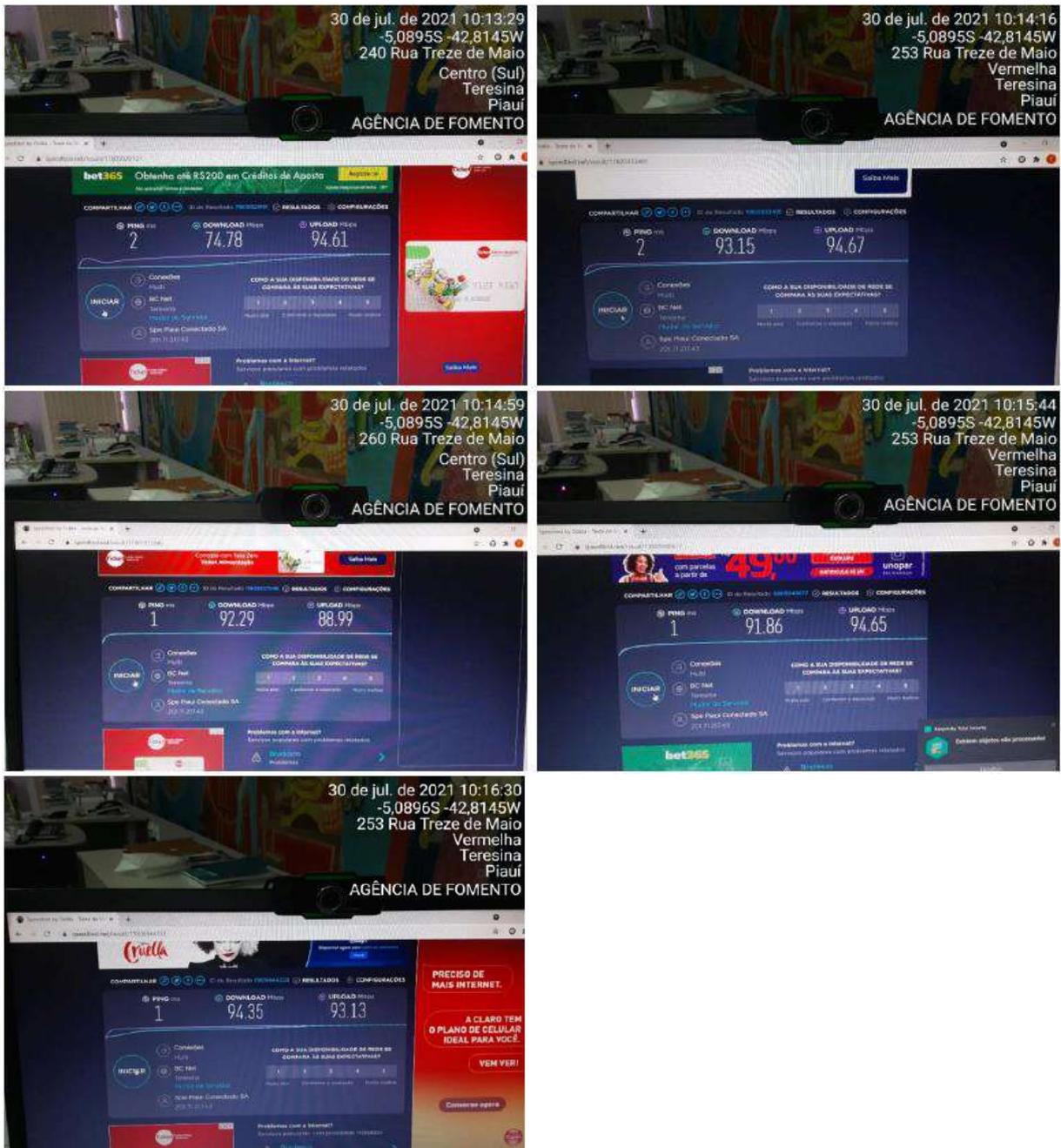
**Figura 294 – Aferição MAL SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG IAEGI – Teresina**



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 295 – Aferição BEM SUCEDIDA da Velocidade Nominal de Internet entregue – PAG Agência de Fomento – Teresina



Fonte: Houer (2021).

A figura a seguir relaciona os PAGs vistoriados e aferição da velocidade nominal de internet entregue.

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

### Figura 296 - Aferição da Velocidade Nominal de *Internet* entregue

Ord	Data	Cidade	PAG	Aferição				
				1	2	3	4	5
1	01/07/2021	TERESINA	GRINCOT	23,52	19,43	31,3	31,08	32,66
2	02/07/2021	TERESINA	EPMON - ESQUADRÃO DE POLICIA MONTADA	33,3	33,27	32,98	31,91	33,24
3	02/07/2021	TERESINA	U.E. ANTONIO DE ALMENDRA FREITAS	33,2	33,06	32,93	32,72	33,25
4	02/07/2021	TERESINA	CETI DIDACIO SILVA	O RESPONSÁVEL PELO PAG NÃO AUTORIZOU REALIZAR O TESTE UTILIZANDO NOTEBOOK DO VI.				
5	02/07/2021	TERESINA	U.E. DEP ATILA LIRA	29,39	33,21	22,12	19,93	30,19
6	02/07/2021	TERESINA	CETI PROF MILTON AGUIAR	32,92	33,07	31,04	33,11	30,13
7	02/07/2021	TERESINA	U.E. PROF PIRES DE CASTRO	33,19	32,87	31,06	33,01	33,12
8	05/07/2021	PALMEIRAS	UAPI	33,07	33,08	33,08	33,07	33,04
9	05/07/2021	PALMEIRAS	ADAPI/EMATER	32,93	31,09	28,3	32,61	32,53
10	05/07/2021	PALMEIRAS	U.E. SEBASTIÃO SOARES RIBEIRO	32,91	32,9	29,8	33,01	33,02
11	05/07/2021	PALMEIRAS	AGESPISA	33,77	32,46	31,5	31,99	33,55
12	05/07/2021	PALMEIRAS	U.E. OZANDIR TEIXEIRA	22,4	29,84	25,66	32,96	31,04
13	06/07/2021	SAO PEDRO DO PIAUÍ	2° CIA DO 3° BPM	32,3	32,13	32,24	31,6	23,42
14	06/07/2021	SAO PEDRO DO PIAUÍ	AGESPISA	32,48	33,64	34	33,73	31,73
15	06/07/2021	SAO PEDRO DO PIAUÍ	U.E. LANDRI SALES	29,15	31,72	32,95	32,99	32,85
16	07/07/2021	HUGO NAPOLEÃO	ADAPI	27,44	24,79	25,39	26,23	26,35
17	07/07/2021	HUGO NAPOLEÃO	AGESPISA	33,04	33,04	32,95	33,04	33,07
18	08/07/2021	LAGOINHA DO PIAUI	U.E. MOISANIEL ALVES DE SOUSA/ UAPI	22,44	20,59	22,49	20,23	25,06
19	08/07/2021	LAGOINHA DO PIAUI	EAC	33,16	32,8	33,39	34,67	33,34
20	12/07/2021	NAZARIA	DISTRITO POLICIAL	33,13	33,08	33,08	33,09	33,06

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

21	12/07/2021	NAZARIA	AGESPISA	O COMPUTADOR DO LOCAL ENCONTRA-SE QUEIMADO E RESPONSÁVEL NÃO AUTORIZOU A REALIZAÇÃO DO TESTE NO NOTEBOOK DO VI.				
<b>22</b>	<b>12/07/2021</b>	<b>NAZARIA</b>	<b>U.E. HILTON LEITE DE CARVALHO</b>	<b>SEM INTERNET</b>				
23	12/07/2021	NAZARIA	ADAPI	32,62	33,34	32,71	32,94	33,04
24	13/07/2021	TERESINA	CORPO DE BOMBEIROS PRAINHA	32,25	32,56	31,79	32,28	33,18
25	13/07/2021	TERESINA	ALMOXARIFADO DETRAN	33,04	33,24	33,19	33,29	33,28
26	13/07/2021	TERESINA	DETRAN POSTO DAVID SOLANO	31,7	31,44	8,56	32,81	31,59
27	13/07/2021	TERESINA	GREGO	33,2	33,24	33,24	33,12	33,2
28	13/07/2021	TERESINA	13º DISTRITO POLICIAL	31,76	33,15	31,81	32,42	33,12
29	13/07/2021	TERESINA	U.E. TOMAS AREA LEAO FILHO	33,19	33,09	33,19	32,8	33,2
30	14/07/2021	TERESINA	U.E. DES. HENRIQUE COUTO	33,14	27,32	31,67	28,29	32,98
31	14/07/2021	TERESINA	U.E. JOSE CANDIDO FERRAZ	33,31	31,77	32,24	33,09	33,32
32	14/07/2021	TERESINA	U.E. PROF. JOAO SOARES DA SILVA	33,31	30,73	33,27	29,57	33,23
33	14/07/2021	TERESINA	U.E. LUCIDIO PORTELA	27,9	31,99	25,95	32,69	32,23
34	14/07/2021	TERESINA	CETI DUQUE DE CAXIAS	31,51	32,5	29,96	33,07	33,13
35	14/07/2021	TERESINA	U.E. GABRIEL FERREIRA	32,87	30,76	33,43	33,27	30,68
36	15/07/2021	TERESINA	EMATER	33,14	32,99	33,07	32,81	32,94
37	15/07/2021	TERESINA	KARNAK ANEXO	33,09	30,03	29,55	33,24	33,06
38	15/07/2021	TERESINA	EPDA FUNDAÇÃO WALTER ALENCAR	33,17	33,11	33,26	33,44	33,24
39	15/07/2021	TERESINA	LACEN	33,25	33,19	33,1	33,28	33,18
40	15/07/2021	TERESINA	ESTACAO PIAUI DIGITAL	30,96	19,93	30,45	28,85	29,36
41	15/07/2021	TERESINA	EPDA BIBLIOTECA CROMWELL DE CARVALHO	29,51	33,61	33,82	30,66	29,87
42	16/07/2021	TERESINA	BANDA SINFÓNICA	24,62	32,01	30,31	24,33	30,53
43	16/07/2021	TERESINA	CENTRO DE FORMAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DE PRACAS	34,29	34,63	34,79	34,31	33,71
44	16/07/2021	TERESINA	DIRETORIA DE INTELIGENCIA DA PM	33,24	33,23	33,26	32,95	30,12
45	16/07/2021	TERESINA	PRESIDIO MILITAR	32,97	30,33	32,69	29,35	33,04
46	16/07/2021	TERESINA	CPCOM	32,61	30,47	32,37	30,05	32,36

260

### Matriz

### Escritórios

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

47	19/07/2021	CABECEIRAS DO PIAUI	UAPI	33,56	33,65	33,51	33,48	33,54
48	19/07/2021	CABECEIRAS DO PIAUI	ADAPI/EAC	33,61	33,47	33,6	33,82	33,59
49	19/07/2021	CABECEIRAS DO PIAUI	AGESPISA	33,39	33,5	33,48	33,47	33,42
50	19/07/2021	CABECEIRAS DO PIAUI	3º CIA DO 15º BPM	LOCAL SEM COMPUTADOR E RESPONSÁVEL NÃO AUTORIZOU REALIZAR O TESTE COM NOTEBOOK DO VI.				
51	20/07/2021	BARRAS	U.E. GERVASIO COSTA	32,2	32,83	32,82	30,19	31,57
52	20/07/2021	BARRAS	AGESPISA	31,78	29,37	32,08	30,8	25,71
53	20/07/2021	BARRAS	HOSPITAL REGIONAL LEONIDAS MELO	83,9	90,74	88,93	76,49	90,3
54	20/07/2021	BARRAS	U.E. NOSSA SRA DA CONCEICAO	24,38	27,41	27,92	29,19	27,4
55	20/07/2021	BARRAS	CETI FRANCISCA TRINDADE	33,02	33,1	30,39	32,65	33,42
56	20/07/2021	BARRAS	CEEPRU	32,9	33,09	32,88	33,08	33,08
57	21/07/2021	BARRAS	2º GRE	32,75	27,36	32,76	31,47	27,85
58	21/07/2021	BARRAS	DISTRITO POLICIAL	33	31	31	33	33
59	21/07/2021	BARRAS	U.E. MATIAS OLIMPIO	32,62	32,57	32,58	32,02	30,45
60	21/07/2021	BARRAS	DEFENSORIA PUBLICA	33,03	32,65	32,94	33,07	32,97
61	21/07/2021	BARRAS	ADAPI	33,22	33,25	33,23	33,24	33,22
62	21/07/2021	BARRAS	UESPI	33,1	33,03	33,09	32,72	33,11
63	21/07/2021	BARRAS	UAPI	30	27	27	31	33
64	22/07/2021	BATALHA	U.E. MARIA MELO	32,74	33,08	32,7	30,11	31,66
65	22/07/2021	BATALHA	DELEGACIA DA POLÍCIA	O COMPUTADOR DO LOCAL COM PLACA DE REDE QUEIMADA E RESPONSÁVEL NÃO AUTORIZOU REALIZAR O TESTE COM O NOTEBOOK DO VI.				
66	22/07/2021	BATALHA	U.E. CONS. SARAIVA	33,01	33,04	33,02	32,8	33,04
67	22/07/2021	BATALHA	UAPI	32,99	32,94	31,85	33,07	32,98
68	22/07/2021	BATALHA	ADAPI	33,08	33,09	33,04	33,03	33,04
69	23/07/2021	BATALHA	AGESPISA	32,47	26,1	28,41	28,64	30,41
70	23/07/2021	BATALHA	U.E. GAYOSO E ALMENDRA	28,58	33,06	33,04	33,16	32,93
71	23/07/2021	BATALHA	U.E. DIRCEU ARCOVERDE	29,74	28,19	27,74	28,48	31,91
72	26/07/2021	TERESINA	3º DISTRITO POLICIAL	33,29	33,24	32,94	33,04	33,07
73	26/07/2021	TERESINA	DHPP	24	31	31	29	29

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

74	27/07/2021	MONSENH OR GIL	1º DISTRITO POLICIAL	30,74	30,51	33,15	32,97	32,81
75	27/07/2021	MONSENH OR GIL	1º CIA DO 18º BPM	33	34,01	33,41	27,58	33,38
<b>76</b>	<b>27/07/2021</b>	<b>MONSENH OR GIL</b>	<b>SAMU</b>	<b>19,27</b>	<b>21,19</b>	<b>37,09</b>	<b>30,77</b>	<b>25,29</b>
77	27/07/2021	MONSENH OR GIL	AGESPISA	33,55	33,52	33,53	33,43	33,57
78	27/07/2021	MONSENH OR GIL	U.E. RAIMUNDO PESSOA	32,46	32,95	32,66	32,45	32,76
79	27/07/2021	MONSENH OR GIL	U.E. DR NORONHA FILHO	33,41	30,44	33,37	33,55	33,26
80	28/07/2021	TERESINA	RONE	32,7	32,48	28,38	31,46	32,3
81	28/07/2021	TERESINA	INSTITUTO DE EDUCAÇÃO ANTONIO FREIRE	6,75	13,83	49,81	27,37	29,23
82	28/07/2021	TERESINA	U.E. SINVAL DE CASTRO	31,99	29,93	32,35	30,88	32,16
83	28/07/2021	TERESINA	CORREGEDORIA DA POLÍCIA CIVIL	32,88	32,8	33,02	32,8	33,05
84	28/07/2021	TERESINA	ESPAÇO CIDADÃO DO SHOPPING POTY	91,62	93,73	92,16	92,38	94,03
85	29/07/2021	TERESINA	COLEGIO ESTADUAL ZACARIAS DE GOIS LICEU	33,09	32,8	32,91	29,38	33,06
86	29/07/2021	TERESINA	DEFENSORIA PUBLICA	33,18	30,33	27,82	32,69	33,03
87	29/07/2021	TERESINA	INTERPI	30	29	24	28	28
88	29/07/2021	TERESINA	ENGERPI	31	19,94	30,12	29,21	27,55
89	30/07/2021	TERESINA	CCOM	87,8	64,97	93,24	81,5	51,79
<b>90</b>	<b>30/07/2021</b>	<b>TERESINA</b>	<b>EDSISTEL</b>	<b>89</b>	<b>88</b>	<b>86</b>	<b>92</b>	<b>84</b>
91	30/07/2021	TERESINA	SEID	31,84	29,88	31,13	32,43	31,68
<b>92</b>	<b>30/07/2021</b>	<b>TERESINA</b>	<b>IAEPI</b>	<b>5,44</b>	<b>2,91</b>	<b>16,64</b>	<b>13,2</b>	<b>4,54</b>
93	30/07/2021	TERESINA	AGÊNCIA DE FOMENTO	94,35	92,29	91,86	74,78	93,15

Fonte: Houer (2021).

Dos 93 (noventa e três) PAGS visitados, em 04 (quatro) deles não foi possível realizar a aferição de teste de velocidades. Então para cálculo deste indicador foi considerado o total 89 (oitenta e nove) PAGs. Foi constatado que 83 (oitenta e três) PAGs tiveram aferições bem sucedidas.

Após realização dos Testes de Velocidades nos PAGs, calculamos o indicador de Percentual de Entrega de Banda de *Internet* (PEIN), utilizando a seguinte fórmula:

$$PEIN = S / T$$

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Onde:

- S: Quantidade de medições bem-sucedidas no período;
- T: Quantidade de medições realizadas no período;

Assim sendo:

$$PEIN = 83 / 89$$

$$PEIN = 0,9325 = 93,25\%$$

Para a obtenção da pontuação deste indicador, deve-se encontrar o valor correspondente na Figura 297.

**Figura 297 – Pontuação do Percentual de Entrega de Banda *Internet***

INTERVALO	PONTUAÇÃO
$100 \geq PEIN \geq 80$	1
$80 > PEIN \geq 70$	0,8
$70 > PEIN \geq 60$	0,6
$60 > PEIN \geq 50$	0,2
$50 > PEIN$	0

Fonte: Adaptado de Governo do Estado (2019).

Logo, a pontuação para o indicador PEIN é 1 (um).

### 6.2.9 Coeficiente de Eficiência do Serviço de *Internet* (COEFIN)

O Coeficiente de Eficiência do Serviço de *Internet* – COEFIN foi calculado com base no resultado encontrado para todos os Indicadores de Desempenho do Serviço de *Internet*, para cálculo da Contraprestação Pecuniária, como forma de associar o desempenho da Concessionária à sua remuneração.

O COEFIN será obtido por meio da seguinte expressão:

$$COEFIN = GSAIN + QIIN$$

Onde:

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

- GSAIN = Grau de Satisfação do Atendimento do Serviço de *Internet*;
- QIIN = Qualidade da Infraestrutura do Serviço de Internet;

Calculados pela expressão:

$$GSAIN = TRIN * 0,04 + TSIN * 0,1 + EAIN * 0,1 + PRIN * 0,1$$

$$QIIN = DMIN * 0,3 + NCIN * 0,03 + NMIN * 0,03 + PEIN * 0,3$$

Assim sendo:

$$GSAIN = TRIN * 0,04 + TSIN * 0,1 + EAIN * 0,1 + PRIN * 0,1$$

$$GSAIN = 1 * 0,04 + 1 * 0,1 + 1 * 0,1 + 1 * 0,1$$

$$GSAIN = 0,34$$

$$QIIN = (1 * 0,3) + (1 * 0,03) + (1 * 0,03) + (1 * 0,3)$$

$$QIIN = 0,3 + 0,03 + 0,03 + 0,3$$

$$QIIN = 0,66$$

$$COEFIN = 0,34 + 0,66$$

$$COEFIN = 1$$

Logo, COEFIN = 1.

Portanto, temos que o Coeficiente de Eficiência do Serviço de Internet é igual a 1.

### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

### 7 CÁLCULO DE REDUTOR

Para calcular o percentual redutor que será aplicado como Cobrança de Redutores para cálculo da Contraprestação Pecuniária, será utilizada a seguinte fórmula:

$$\text{REDUTOR} = (1 - \text{COEFp}) * 15\%$$

Onde:

- **REDUTOR** é o percentual final que será aplicado como redutor, representando a Cobrança de Redutores na Contraprestação Pecuniária mensal;
- **COEFp** representa o **Coeficiente Ponderado**, obtido através da seguinte fórmula:

$$\text{COEFp} = \frac{(\text{C}_{GE} * \text{P}_{GE}) + (\text{C}_{AV} * \text{P}_{AV}) + (\text{C}_{EM} * \text{P}_{EM}) + (\text{C}_{IN} * \text{P}_{IN}) + (\text{C}_{OD} * \text{P}_{OD}) + (\text{C}_{DF} * \text{P}_{DF}) + (\text{C}_{SE} * \text{P}_{SE}) + (\text{C}_{ST} * \text{P}_{ST}) + (\text{C}_{SV} * \text{P}_{SV}) + (\text{C}_{TV} * \text{P}_{TV}) + (\text{C}_{TM} * \text{P}_{TM}) + (\text{C}_{WP} * \text{P}_{WP})}{\text{P}_{GE} + \text{P}_{AV} + \text{P}_{EM} + \text{P}_{IN} + \text{P}_{OD} + \text{P}_{DF} + \text{P}_{SE} + \text{P}_{ST} + \text{P}_{SV} + \text{P}_{TV} + \text{P}_{TM} + \text{P}_{WP} + \text{P}_{WL}}$$

$$\text{P}_{GE} + \text{P}_{AV} + \text{P}_{EM} + \text{P}_{IN} + \text{P}_{OD} + \text{P}_{DF} + \text{P}_{SE} + \text{P}_{ST} + \text{P}_{SV} + \text{P}_{TV} + \text{P}_{TM} + \text{P}_{WP} + \text{P}_{WL}$$

Onde:

- **COEFP** representa o Coeficiente Ponderado, calculado através da fórmula;
- **Cx** representa o valor medido do coeficiente correspondente no período em questão. Para identificar o coeficiente adequado, deverá ser utilizada a tabela “Coeficientes, Siglas e Pesos”, a seguir;
- **Px** refere-se ao percentual da Contraprestação Pecuniária representado pelo serviço correspondente. Para identificar o valor deste item será necessário calcular a representatividade percentual do mesmo no total das receitas e utilizar este percentual como PESO nesta fórmula (representado pelas variáveis Px). Para identificar a variável adequada ao serviço, deverá ser utilizada a tabela “Coeficientes, Siglas e Pesos”, a seguir, sendo que caso não exista nenhuma unidade ativa do serviço em questão, o valor do PESO correspondente será igual a ZERO. Se todos os pesos forem iguais a zero, COEFP será igual a UM.

Logo,

$$\text{COEFp} = (1 * 50) + (1 * 50) / (50 + 50)$$

$$\text{COEFp} = 1$$

$$\text{REDUTOR} = (1 - \text{COEFp}) * 15\%$$

265

#### Matriz

#### Escritórios

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

$$\text{REDUTOR} = (1 - 1) * 15\%$$

$$\text{REDUTOR} = 0$$

Portanto, o redutor é igual a 0 (zero) o que não terá influência no cálculo da contraprestação.

**Figura 298 – Coeficientes, Siglas e Pesos**

SERVIÇO	COEFICIENTE	SIGLA DO COEFICIENTE	SIGLA DO PESO
Geral	COEFGE	CGE	PGE
Áudio e Videoconferência	COEFAV	CAV	PAV
Estações Meteorológicas	COEFEM	CEM	PEM
Internet	COEFIN	CIN	PIN
Outsourcing de Impressão e Digitalização	COEFOD	COD	POD
Rede Privada de Fibra Ótica	COEFPF	CPF	PPF
Solução Educacional	COEFSE	CSE	PSE
Trunking	COEFST	CST	PST
VoIP	COEFSV	CSV	PSV
Tele Vigilância	COEFTV	CTV	PTV
Telemedicina	COEFTM	CTM	PTM
Wireless Internet Pública	COEFWP	CWP	PWP
Wireless Rede local	COEFWL	CWL	PWL
Geral	COEFGE	CGE	PGE

Fonte: Houer (2019).

### 7.1 Considerações Acerca do Cálculo de Redutor

A Concessionária deverá atingir os seguintes valores a fim de não receber nenhuma redução na Contraprestação Pecuniária através da aplicação de Redutor:

1. Até o 24º mês, atingir pelo menos 60% dos níveis exigidos nos Indicadores de Desempenho descritos;

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

---

2. Do 25º ao 48º mês, atingir pelo menos 80% dos níveis exigidos nos Indicadores de Desempenho descritos;
3. A partir do 49º mês, a Concessionária terá que atingir 100% dos níveis exigidos nos Indicadores de Desempenho descritos.

### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

### 8 BACKBONE ÓPTICO

O *Backbone* é uma rede principal por onde os dados de *internet* dos clientes trafegam. Ele controla o esquema de ligações centrais de um sistema mais abrangente com elevado desempenho e, também é responsável pelo envio e recebimento dos dados entre diferentes localidades dentro ou fora de um país.

Essa grande espinha dorsal é dividida em partes menores com a finalidade de impedir que o tráfego e a transmissão de dados sejam lentos. Ele faz a conexão de todas as redes menores, permitindo acessar qualquer rede por meio dele.

#### 8.1 Backbone Óptico Piauí Conectado

O *Backbone* previsto no projeto Piauí Conectado é a rede de transporte em fibra ótica que tem a função de interligar, a partir da cidade de Teresina para as cidades do interior do estado previstas no projeto. Ele será constituído por dois anéis ópticos partindo da cidade de Teresina. Um anel óptico vai interligar as cidades contempladas pelo projeto ao norte de Teresina e o segundo anel óptico vai estabelecer conexão com as cidades ao sul de Teresina.

De acordo com o cronograma apresentado pela SPE em resposta ao ofício circular 002/SUPARC de 27 de agosto de 2020, constando nos anexos deste relatório, está prevista a conclusão de construção do *backbone* óptico para abril de 2022. Ressalta-se, ainda que houve a suspensão dos investimentos, obras e metas da concessão devido a pandemia conforme resolução 02/2020 do Conselho Gestor de PPP do Estado do Piauí, essa paralisação compreende o período de abril de 2020 ao final de agosto de 2020, o que de acordo com a SPE, conforme resposta ao ofício circular 002/SUPARC de 27 de agosto de 2020, implica a necessidade de prazo de 180 dias para a retomada da execução normal do projeto.

Diante do exposto, apresentamos a seguir a situação atual do andamento da execução do *backbone* óptico.

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

A Figura 299 apresenta por região, uma tabela contendo quantos quilômetros de *Backbone* aéreo já foram entregues, qual o comprimento previsto e qual a porcentagem concluída até o mês de junho de 2021.

**Figura 299 – Tabela contendo o comprimento de *Backbone* aéreo por região já entregue, o comprimento previsto e qual a porcentagem concluída até o mês de junho de 2021**

Fases	Operações	Trechos Aéreos com testes entregues (Km)	Trechos Aéreos Previstos (Km)	% Trechos Aéreos Concluídos
1	Backbone Norte-Leste (BBNL)	175,34	249,65	70,23%
2	Backbone Sul-Leste (BBSL)	387,25	401,97	96,34%
3	Backbone Norte-Oeste (BBNO)	303,42	550,97	55,07%
4	Backbone Sul-Oeste (BBSO)	128,14	1297,67	9,87%
TOTAL		994,16	2500,27	39,76%

Fonte: Adaptado de SPE (2021).

A Figura a seguir apresenta, por região, uma tabela contendo quantos quilômetros de *Backbone* subterrâneo já foram entregues, qual o comprimento previsto e qual a porcentagem concluída até o mês de junho de 2021.

**Figura 300 – Tabela contendo o comprimento de *Backbone* subterrâneo por região já entregue, o comprimento previsto e qual a porcentagem concluída até o mês de junho de 2021**

Fases	Operações	Trechos Subterrâneos com testes entregues (Km)	Trechos Subterrâneo Previstos (Km)	% Trechos Subterrâneo Concluído
1	Backbone Norte-Leste (BBNL)	0,00	399,50	0%
2	Backbone Sul-Leste (BBSL)	0,00	737,34	0%

### Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

3	Backbone Norte-Oeste (BBNO)	0,00	24,97	0%
4	Backbone Sul-Oeste (BBSO)	0,00	588,04	0%
TOTAL		0,00	1749,85	0%

Fonte: Adaptado de SPE (2021).

A Figura 301 apresenta, por região, uma tabela contendo quantos quilômetros de *Backbone* subterrâneo já foram entregues, qual o comprimento previsto e qual a porcentagem concluída até o mês de junho de 2021.

**Figura 301 – Tabela contendo o comprimento de *Backbone* total por região já entregue, o comprimento previsto e qual a porcentagem concluída até o mês de junho de 2021**

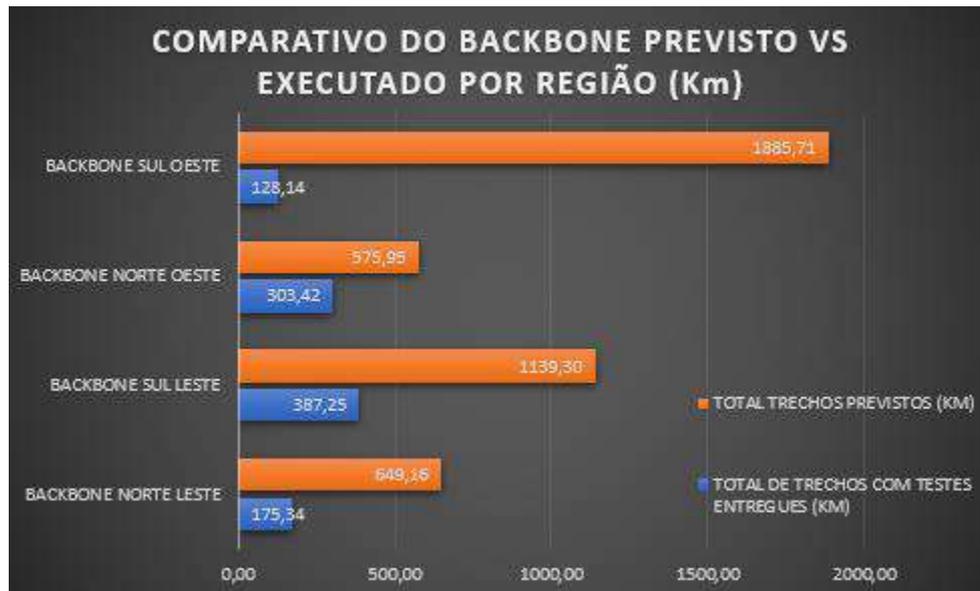
Fases	Operações	Previsão de Conclusão	Total de trechos com testes entregues (Km)	Total de trechos previstos (Km)	% Total de trechos concluídos
1	Backbone Norte-Leste (BBNL)	Abr/22	175,34	649,16	27,01%
2	Backbone Sul-Leste (BBSL)	Abr/22	387,25	1139,30	33,99%
3	Backbone Norte-Oeste (BBNO)	Abr/22	303,42	575,95	52,68%
4	Backbone Sul-Oeste (BBSO)	Abr/22	128,14	1885,71	6,80%
TOTAL			994,16	4250,12	23,96%

Fonte: Adaptado de SPE (2021).

A Figura 302 apresenta um gráfico comparativo do *Backbone* previsto versus o executado por região até o mês de junho de 2021.

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 302 – Gráfico comparativo do *Backbone* previsto versus o executado por região até o mês de junho de 2021.



Fonte: Houer (2021).

A Figura 303 apresenta um gráfico com o percentual de *Backbone* executado por região até o mês de junho de 2021.

Figura 303 – Gráfico com o percentual de *Backbone* executado por região até o mês de junho de 2021.

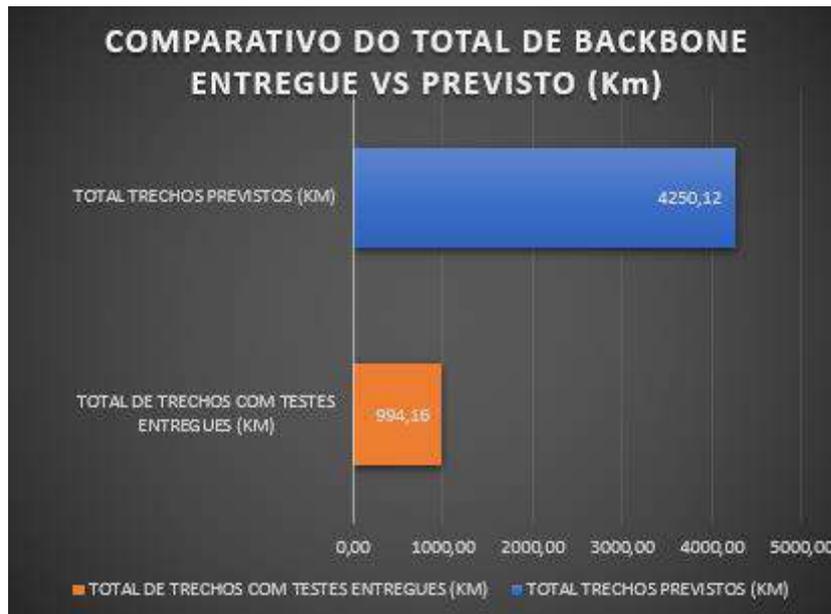


Fonte: Houer (2021).

A Figura 304 apresenta um gráfico comparativo do total do *backbone* entregue versus o previsto, até o mês de junho de 2021.

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 304 - Gráfico comparativo do total do *backbone* entregue versus o previsto, até o mês de junho de 2021.



Fonte: Houer (2021).

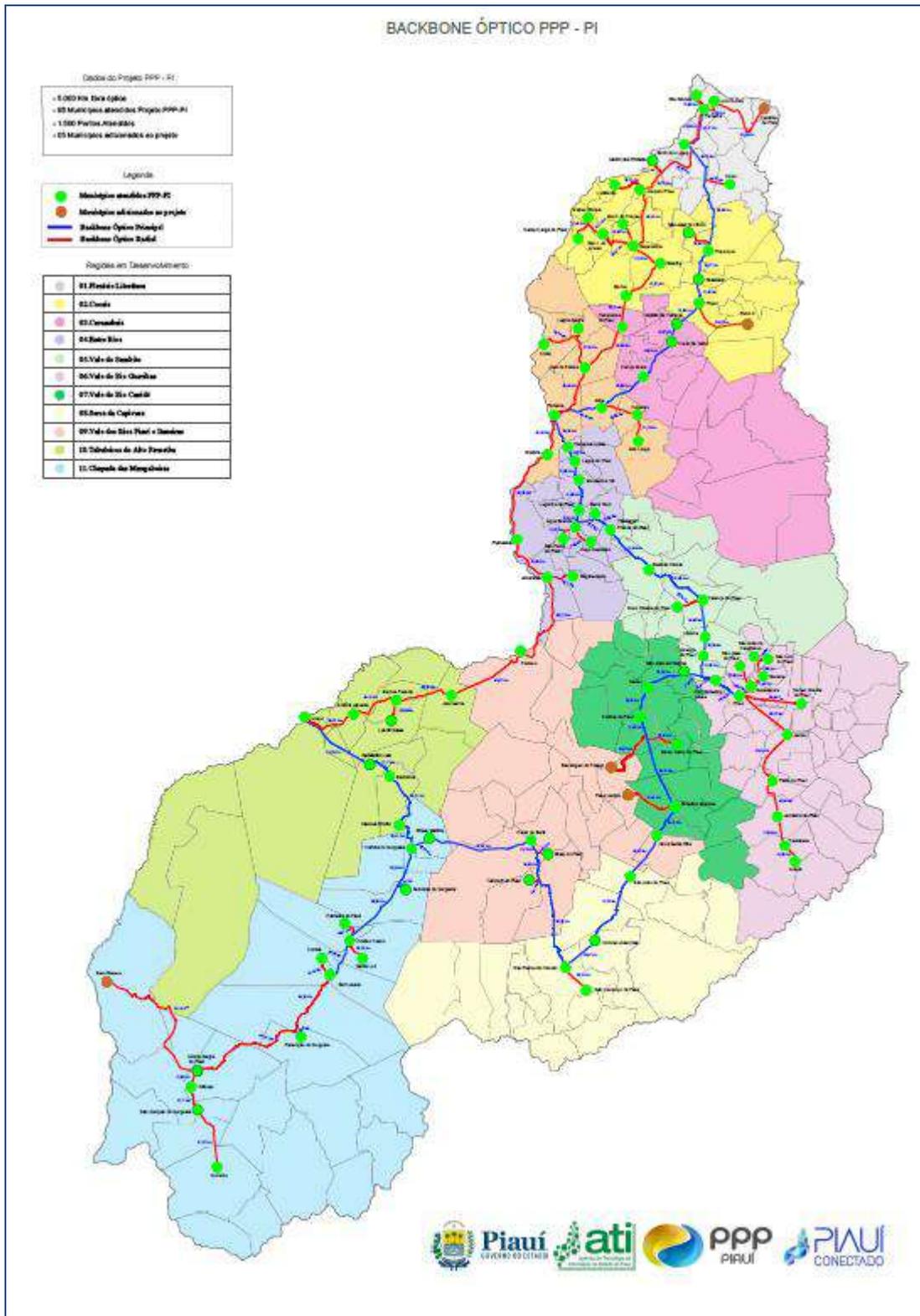
A Figura a seguir mostra o mapa de execução do *Backbone* Piauí Conectado.

Matriz

Escritórios

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 305 – Mapa de implantação do Backbone Piauí Conectado



Fonte: Adaptado de SPE (2020).

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

A Figura 306 apresenta a relação dos trechos construídos do *Backbone* aéreo e período de execução.

**Figura 306 – Trechos Executados do Backbone Piauí Conectado**

ITEM	TRECHO	CIDADE POLO	REGIÃO	TIPO	Km	MÊS
1	São João do Arraial/Matias Olímpio/Campo Largo	Piripiri	Norte - Oeste	Aéreo	34,68	JUN/2020
2	Esperantina/Morro do Chapéu	Piripiri	Norte - Oeste	Aéreo	23,53	JUN/2020
3	Valença/Novo Oriente do Piauí	Valença	Sul - Leste	Aéreo	25,01	JUN/2020
4	Água Branca/São Pedro do Piauí	Água Branca	Sul - Oeste	Aéreo	12,25	JUN/2020
5	Picos/Sussuapara/Bocaina	Picos	Sul - Leste	Aéreo	27,30	JUN/2020
6	Altos/Coivaras/Alto Longá	Teresina	Norte - Oeste	Aéreo	57,51	JUN/2020
7	Água Branca/Hugo Napoleão	Água Branca	Sul - Oeste	Aéreo	20,82	JUL/2020
8	Bocaina/São João da Canabrava/São Luís do Piauí	Picos	Sul - Leste	Aéreo	20,26	JUL/2020
9	Paulistana/Acauã	Picos	Sul - Leste	Aéreo	15,29	JUL/2020
10	Sussuapara/São José do Piauí	Picos	Sul - Leste	Aéreo	20,60	JUL/2020
11	Bom Jesus/Currais	Bom Jesus	Sul - Oeste	Aéreo	10,66	AGO/2020
12	Cristino Castro/Palmeira do Piauí	Bom Jesus	Sul - Oeste	Aéreo	17,97	AGO/2020
13	Cristino Castro/Santa Luz	Bom Jesus	Sul - Oeste	Aéreo	23,41	AGO/2020
14	São Raimundo Nonato/São Lourenço	São Raimundo Nonato	Sul - Leste	Aéreo	30,18	AGO/2020
15	União/Lagoa Alegre	Teresina	Norte	Aéreo	30,19	AGO/2020
16	Amarante/Regeneração	Água Branca	Sul-Oeste	Aéreo	24,980	SET/2020
17	Esperantina/São João do Arraial	Piripiri	Norte-Oeste	Aéreo	37,681	SET/2020
18	Marcos Parente/Landri Sales	Uruçuí	Sul-Oeste	Aéreo	20,942	SET/2020

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

19	Piracuruca/São José do Divino	Piripiri	Norte-Oeste	Aéreo	27,929	SET/2020
20	Joaquim Pires/Luzilândia	Piripiri	Norte-Oeste	Aéreo	35,232	OUT/2020
21	José de Freitas/Lagoa Alegre	Teresina	Norte-Oeste	Aéreo	39,12	OUT/2020
22	Picos/Campo Grande Do Piauí	Picos	Sul-Leste	Aéreo	59,849	OUT/2020
23	Patos/Paulistana	Picos	Sul-Leste	Aéreo	71,8	MAI/2021
24	Picos/Jaicós	Picos	Sul-Leste	Aéreo	59,684	MAI/2021
25	Jaicós/Patos	Picos	Sul-Leste	Aéreo	54,381	MAI/2021
26	Teresina/José De Freitas	Teresina	Norte-Oeste	Aéreo	71,517	JUN/21
27	Parnaíba/Cajueiro Da Praia	Parnaíba	Norte-Leste	Aéreo	89,902	JUN/21
28	Barras/Cabeceiras	Piripiri	Norte-Oeste	Aéreo	31,473	JUN/21
29	Piripiri/Pedro II	Piripiri	Norte-Leste	Aéreo	72,344	JUL/21
30	Lagoa De São Francisco/ Piripiri	Piripiri	Norte-Leste	Aéreo	45,969	JUL/21
31	Agricolândia/Lagoinha Do Piauí	Água Branca	Sul - Oeste	Aéreo	6,533	JUL/21
32	Lagoinha Do Piauí/ Olho D'água Do Piauí	Água Branca	Sul - Oeste	Aéreo	11,106	JUL/21
33	Cocal/Cocal Dos Alves	Parnaíba	Norte-Leste	Aéreo	29,846	JUL/21
34	Caraúbas/Caxingó	Parnaíba	Norte - Leste	Aéreo	10,979	JUL/21
<b>TOTAL DE BACKBONE AÉREO EXECUTADO (KM)</b>					<b>1.356,8</b>	

**Fonte: Houer (2021).**

A Figura 307 apresenta um gráfico demonstrando a evolução da execução da infraestrutura do *backbone* subterrâneo. O total de infraestrutura executada de novembro de 2020 a julho de 2021 foi de 584 quilômetros de rede subterrânea, valetas e lançamento de dutos em PEAD (Polietileno de Alta Densidade). Estando disponível, portanto, para o lançamento do cabo de fibra óptica subterrâneo e ativação do trecho.

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 307 – Infraestrutura executada no *backbone* subterrâneo.



Fonte: adaptado de SPE (2021).

A Figura a seguir apresenta o duto flexível de telecomunicações em PEAD que será utilizado para a construção do *Backbone* subterrâneo e parte da equipe SPE Piauí Conectado.

Figura 308 – Duto flexível de telecomunicações em PEAD



Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado



Fonte: SPE Piauí Conectado (2020).

Figura 309 – Equipe SPE Piauí Conectado descarregando o material



Fonte: SPE Piauí Conectado (2020).

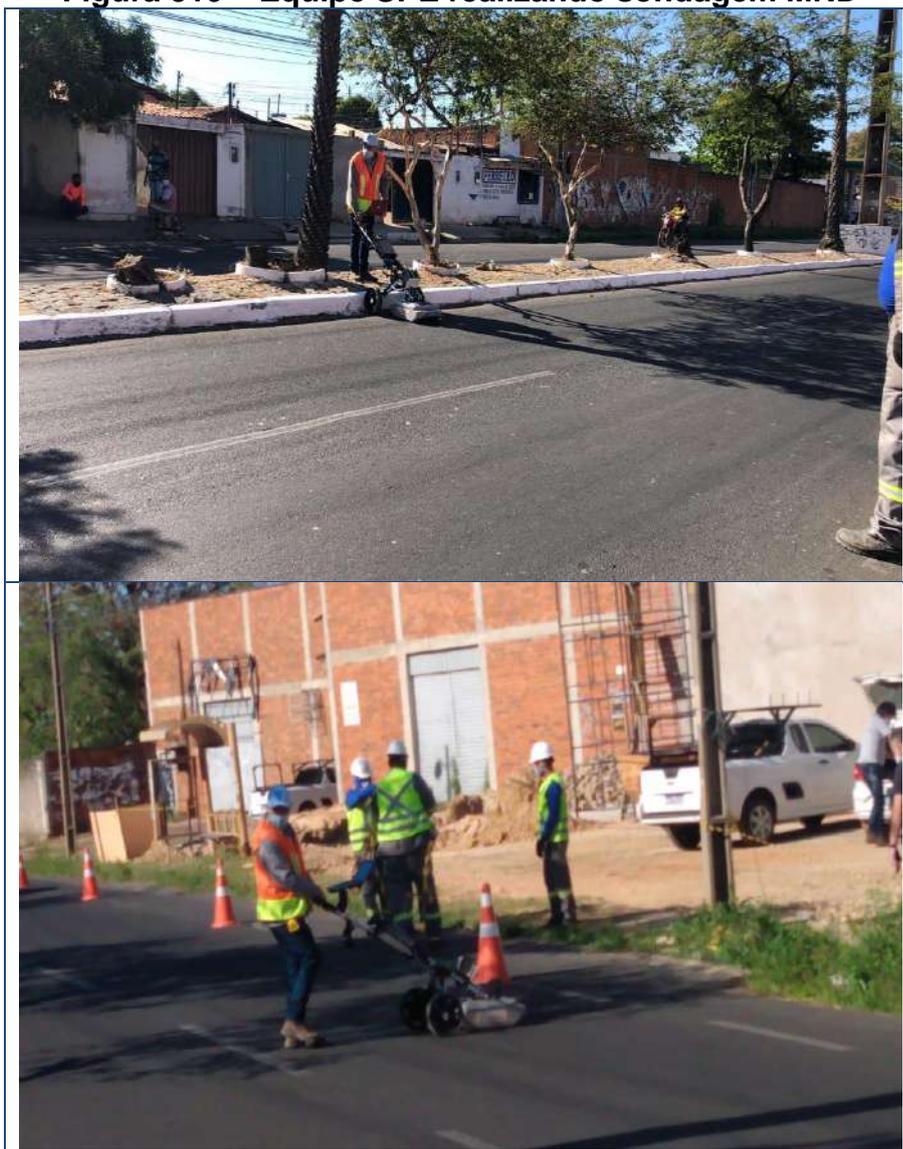
A Figura 310 apresenta profissionais da SPE realizando sondagem Método Não Destrutivo (MND), para lançamento da fibra

Matriz

Escritórios

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 310 – Equipe SPE realizando sondagem MND



Fonte: SPE Piauí Conectado (2020).

O VI fez a vistoria dos Dutos para implantação do *Backbone*. A figura seguinte apresenta os registros fotográficos do material feitos durante a visita técnica.

Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 311 – Dutos para implantação do Backbone



Fonte: Houer (2020).

Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

O VI também realizou visita técnica no galpão da SPE para inspecionar os materiais que também serão usados na implantação do *Backbone*. A Figura a seguir apresenta as fotografias da visita.

**Figura 312 – Materiais e Equipamentos para implantação do *Backbone***



Fonte: Houer (2020).

### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS

Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

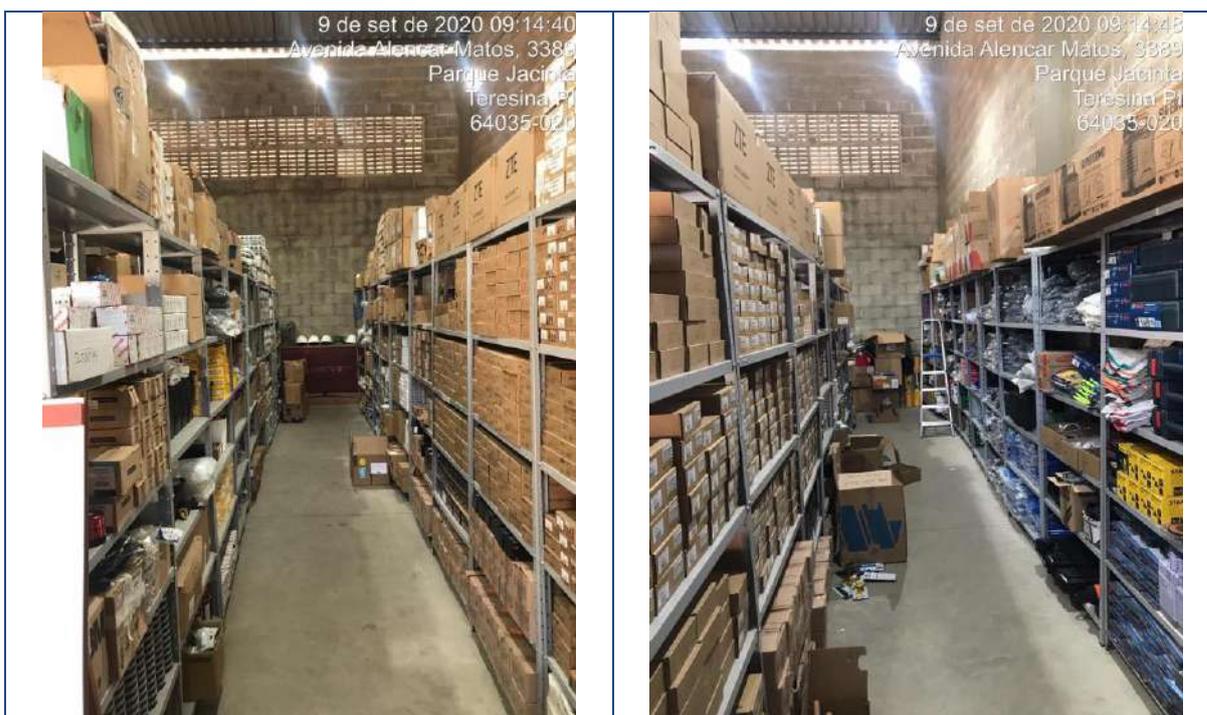
**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 313 – Materiais e Equipamentos para implantação do *Backbone***



Fonte: Houer (2020).

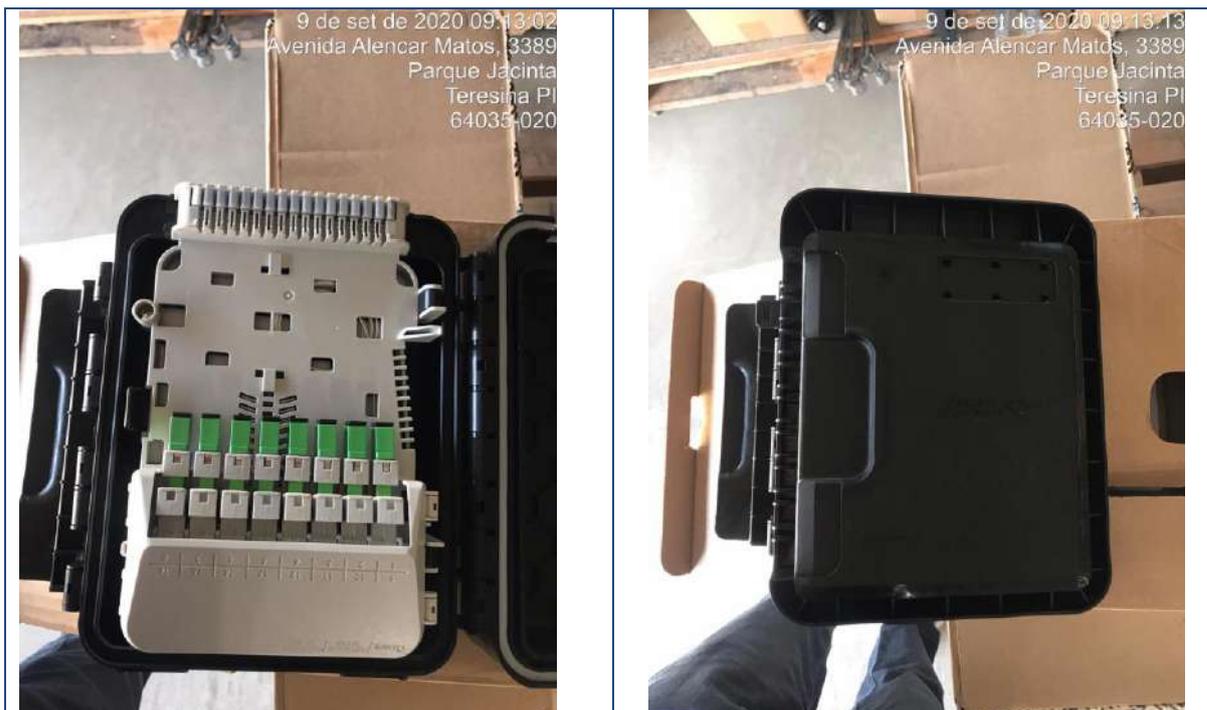
**Figura 314 – Materiais e Equipamentos para implantação do *Backbone***



Fonte: Houer (2020).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 315 – Materiais e Equipamentos para implantação do Backbone**



Fonte: Houer (2020).

**8.1.1 Vistoria da Construção do Backbone Óptico Aéreo**

**Figura 316 – Backbone aéreo Altos/Coivaras/Alto Longá**



Fonte: Houer (2020).

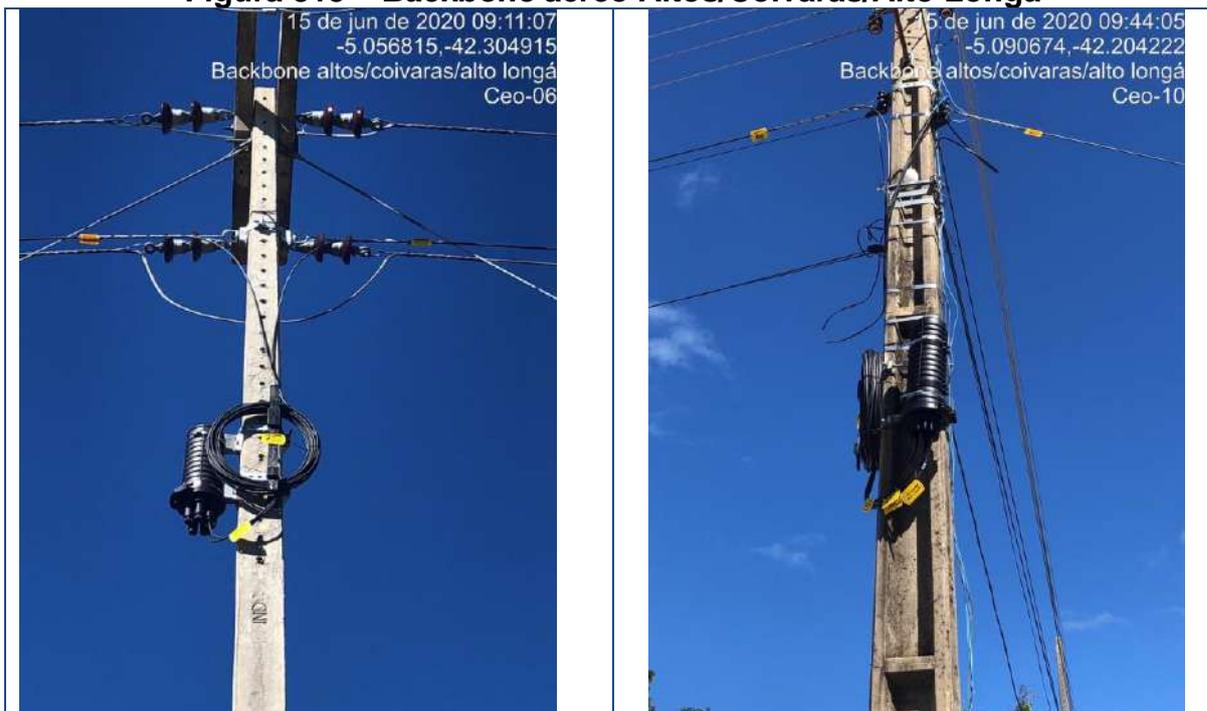
**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 317 – Backbone aéreo Altos/Coivaras/Alto Longá**



Fonte: Houer (2020).

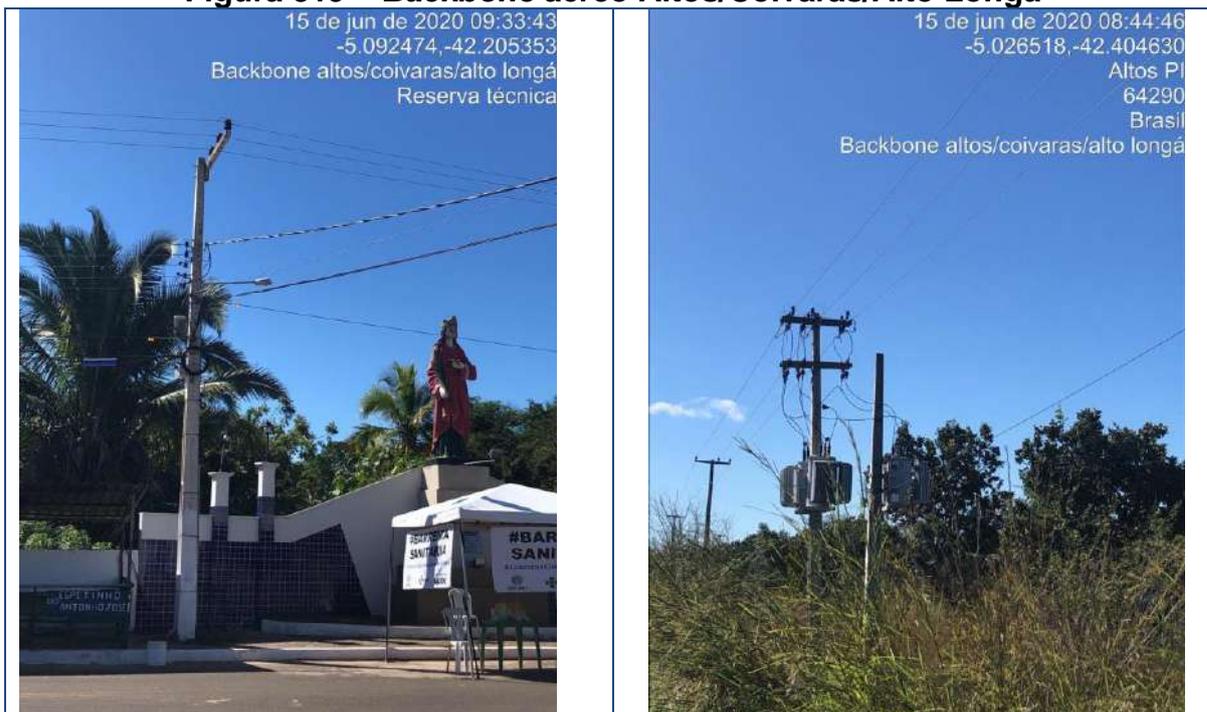
**Figura 318 – Backbone aéreo Altos/Coivaras/Alto Longá**



Fonte: Houer (2020).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 319 – Backbone aéreo Altos/Coivaras/Alto Longá**



Fonte: Houer (2020).

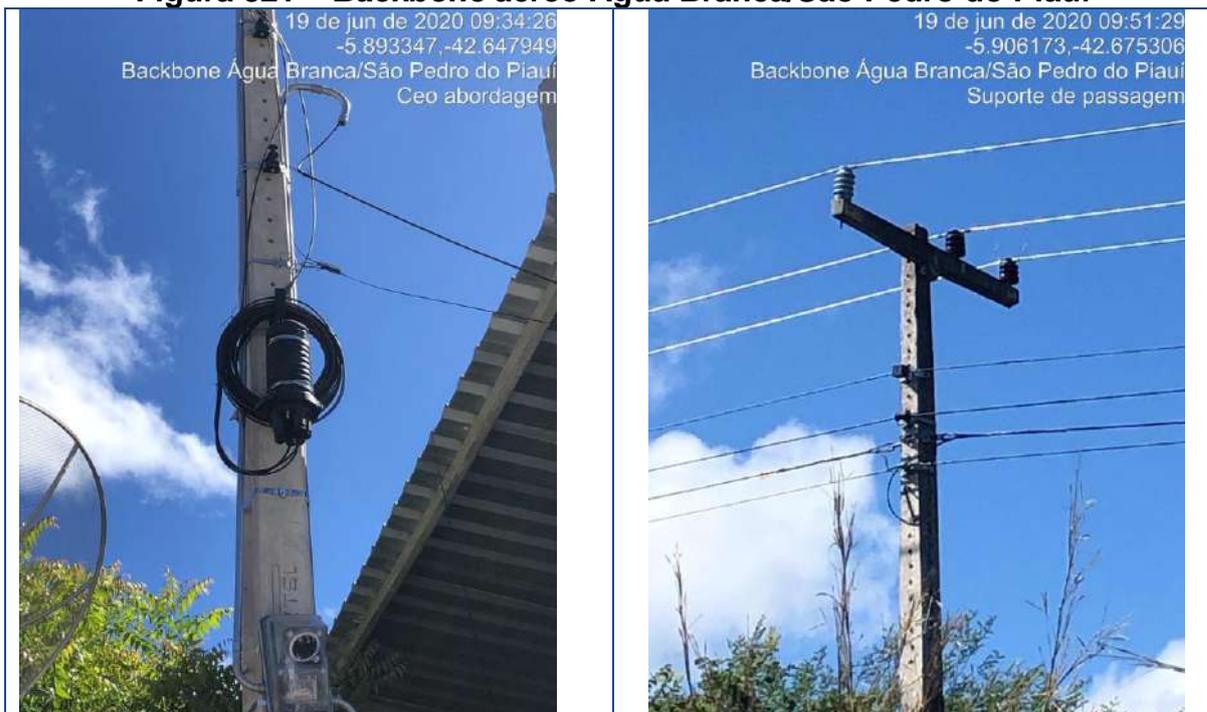
**Figura 320 – Backbone aéreo Água Branca/São Pedro do Piauí**



Fonte: Houer (2020).

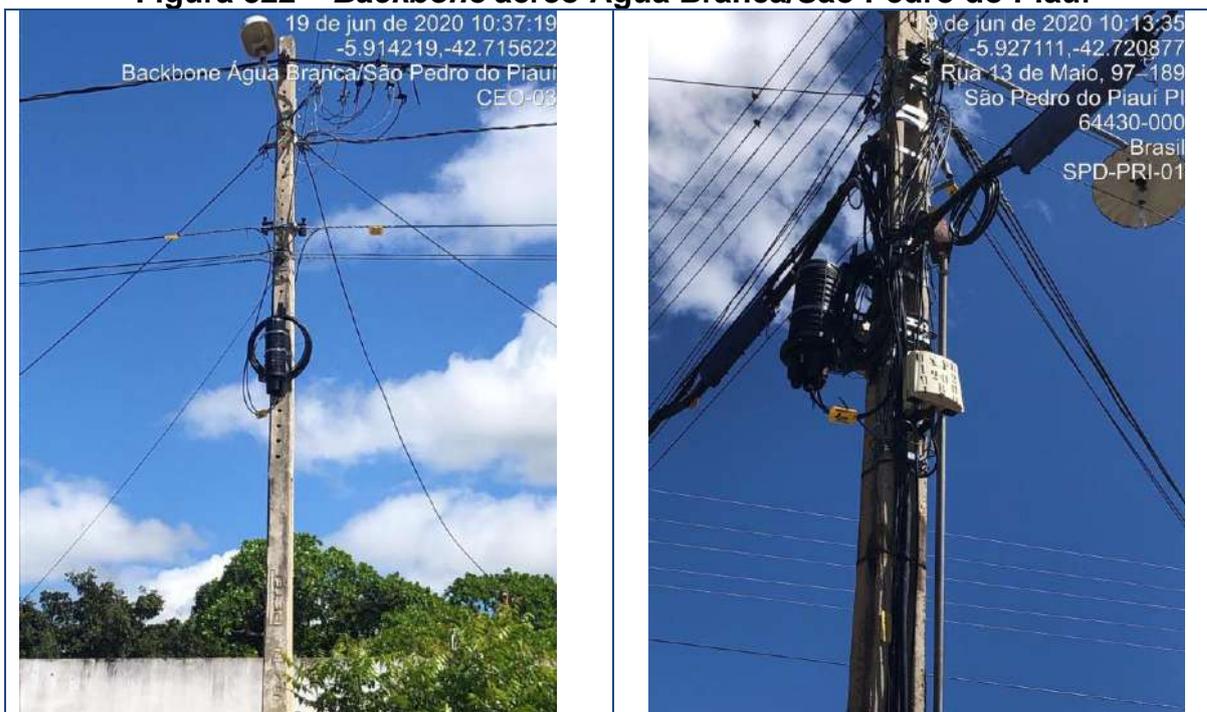
**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 321 – Backbone aéreo Água Branca/São Pedro do Piauí**



Fonte: Houer (2020).

**Figura 322 – Backbone aéreo Água Branca/São Pedro do Piauí**



Fonte: Houer (2020).

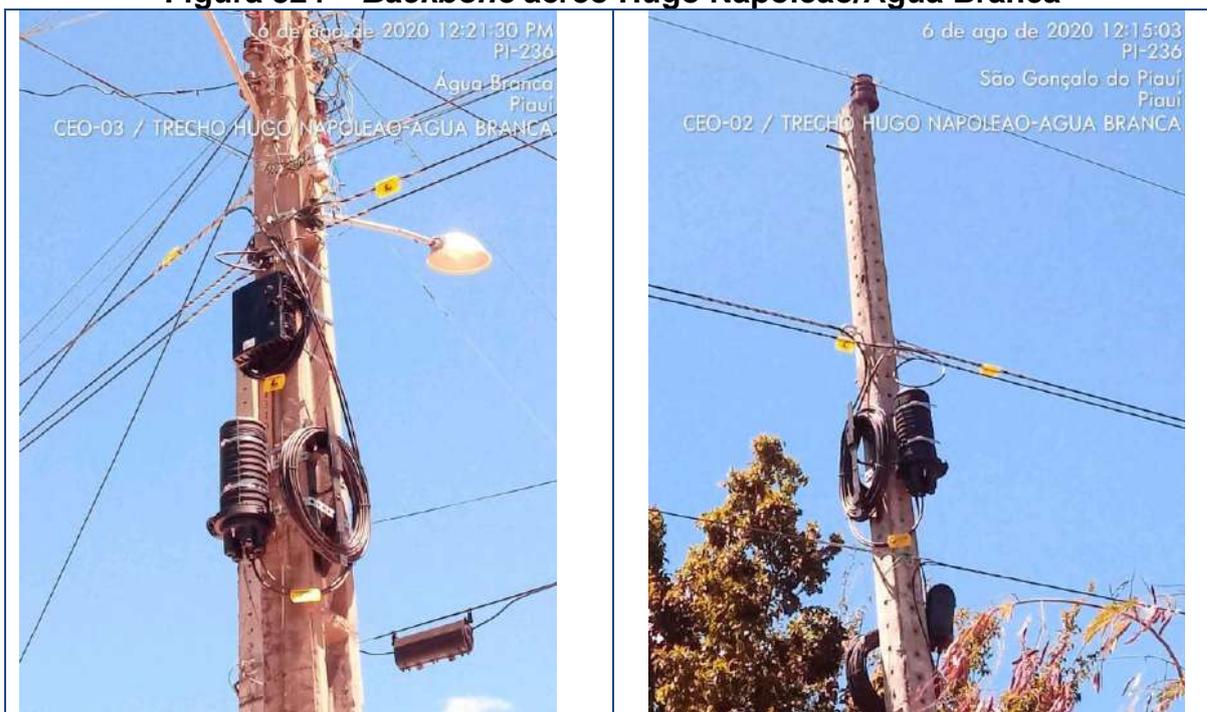
**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 323 – Backbone aéreo Água Branca/São Pedro do Piauí**



Fonte: Houer (2020).

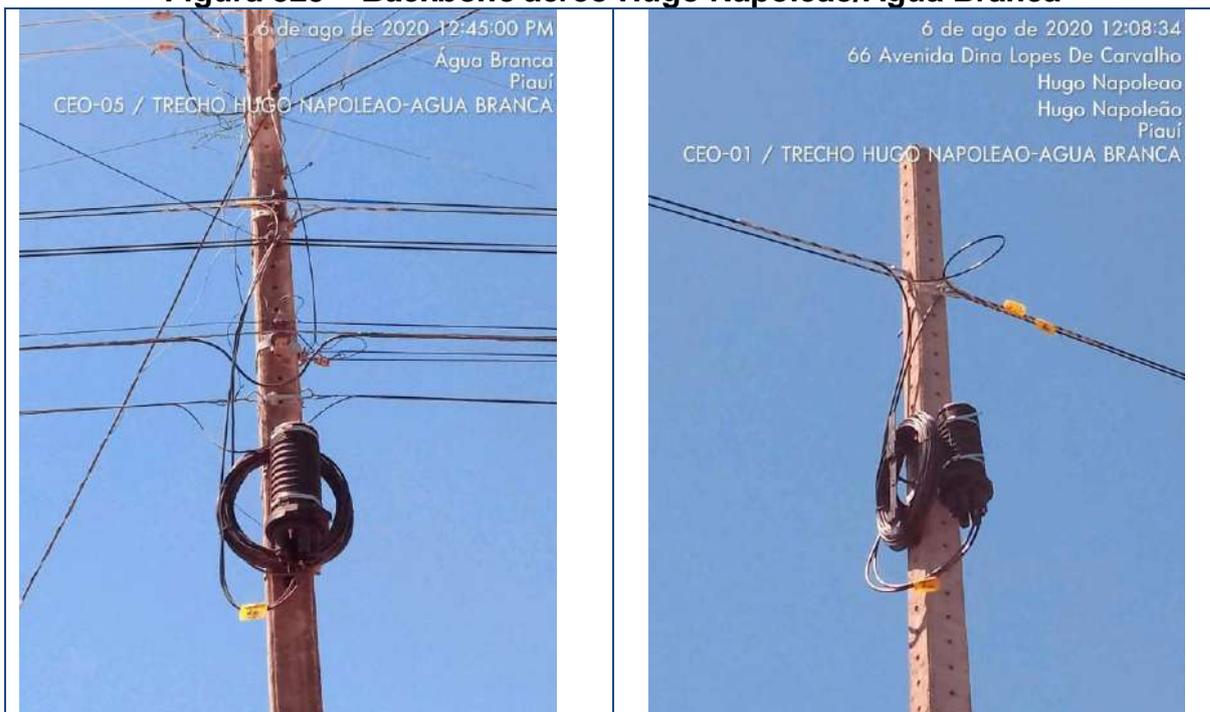
**Figura 324 – Backbone aéreo Hugo Napoleão/Água Branca**



Fonte: Houer (2020).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 325 – Backbone aéreo Hugo Napoleão/Água Branca**



Fonte: Houer (2020).

**Figura 326 – Backbone aéreo Hugo Napoleão/Água Branca**



Fonte: Houer (2020).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 327 – Backbone aéreo União/Lagoa Alegre



Fonte: Houer (2020).

Figura 328 – Backbone aéreo União/Lagoa Alegre



Fonte: Houer (2020).

Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 329 – Backbone aéreo União/Lagoa Alegre



Fonte: Houer (2020).

Figura 330 – Backbone aéreo União/Lagoa Alegre



Fonte: Houer (2020).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 331 - Backbone aéreo União/Lagoa Alegre



Fonte: Houer (2020).

Figura 332 – Lançamento de Backbone aéreo trecho Teresina/Rodoanel



Fonte: Houer (2021).

Matriz

Escritórios

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 333 - Lançamento de *Backbone* aéreo trecho Teresina/Rodoanel



Fonte: Houer (2021).

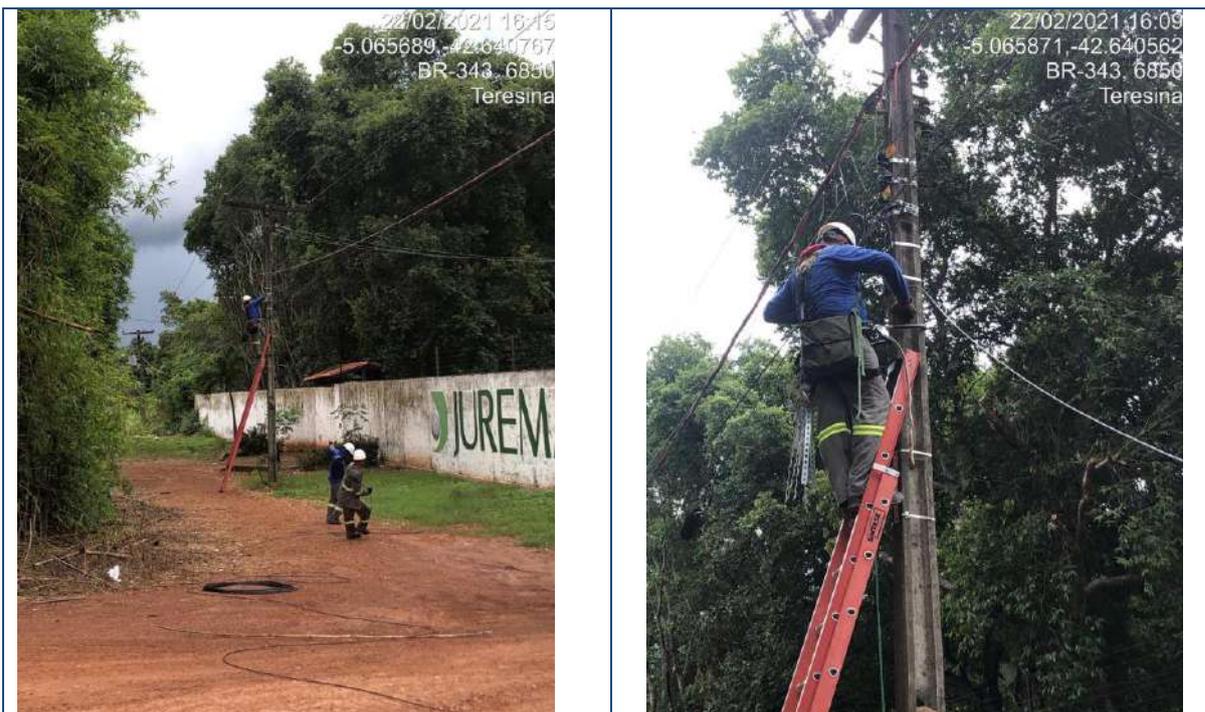
Figura 334 - Lançamento de *Backbone* aéreo trecho Teresina/Rodoanel



Fonte: Houer (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 335 - Lançamento de *Backbone* aéreo trecho Teresina/Rodoanel



Fonte: Houer (2021).

Figura 336 - Lançamento de *Backbone* aéreo trecho Teresina/Rodoanel

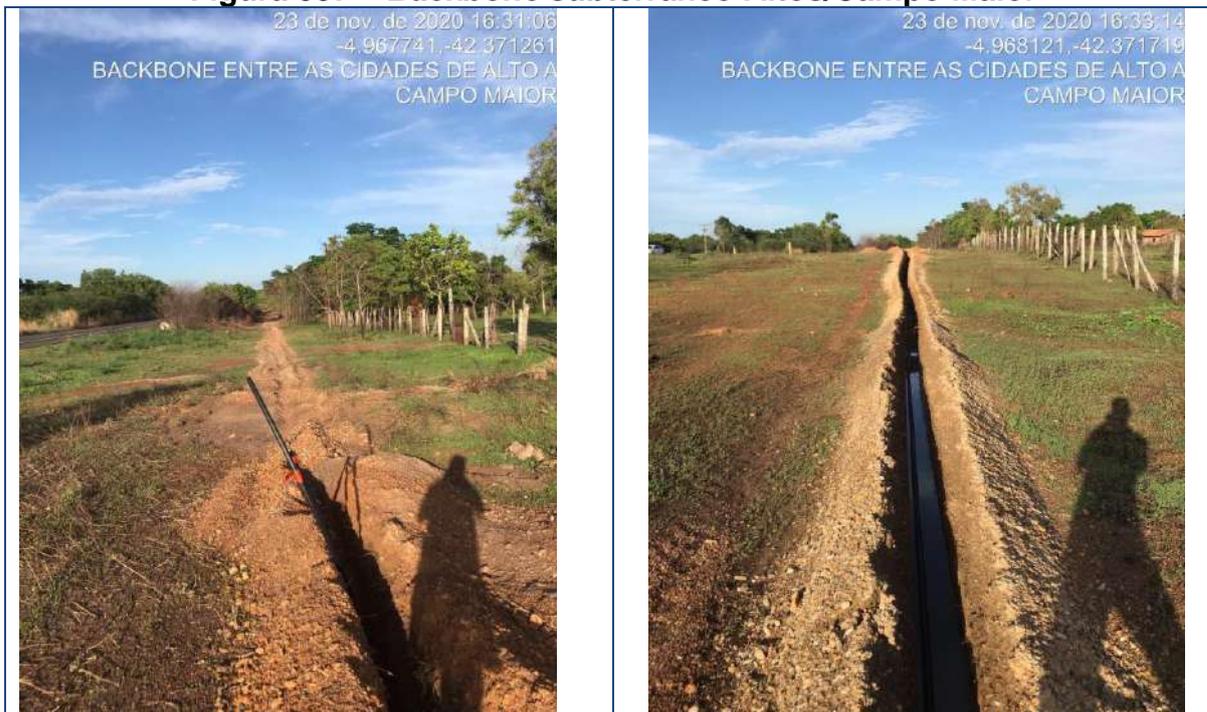


Fonte: Houer (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**8.1.2 Vistoria da Construção do Backbone Óptico Subterrâneo**

**Figura 337 – Backbone subterrâneo Altos/Campo Maior**



Fonte: Houer (2020).

**Figura 338 – Backbone subterrâneo Altos/Campo Maior**



Fonte: Houer (2020).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 339 – Backbone subterrâneo Altos/Campo Maior



Fonte: Houer (2020).

Figura 340 – Backbone subterrâneo Altos/Campo Maior



Fonte: Houer (2020).

Matriz

Escritórios

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

Seguem abaixo fotos demonstrando os serviços de instalação dos referidos dutos subterrâneos nos trechos de: Piracuruca a Buriti dos Lopes, Buriti dos Lopes a Joaquim Pires, Parnaíba a Buriti dos Lopes, Piripiri a Brasileira.

**Figura 341 – Serviços de instalação dos dutos do backbone subterrâneo.**



Fonte: adaptado de SPE (2021).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 342 – Serviços de instalação dos dutos do backbone subterrâneo.**



Fonte: adaptado de SPE (2021).

**Figura 343 – Serviços de instalação dos dutos do backbone subterrâneo.**



Fonte: adaptado de SPE (2021).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 344 – Serviços de instalação dos dutos do backbone subterrâneo.



Fonte: adaptado de SPE (2021).

As figuras a seguir apresentam registros fotográficos da vistoria realizada no mês de abril da construção do Backbone subterrâneo no trecho Joaquim Pires/Esperantina.

Figura 345 – Backbone subterrâneo Joaquim Pires/Esperantina



**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 346 – Backbone subterrâneo Joaquim Pires/Esperantina**



**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**



Fonte: Houer (2021).

As figuras a seguir apresentam registros fotográficos da construção do Backbone subterrâneo anel norte, no mês de maio.

**Figura 347 – Backbone subterrâneo anel norte**



**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 348 – Backbone subterrâneo anel norte**



**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**



Fonte: Houer (2021).

**Figura 349 – Backbone subterrâneo anel norte**



**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**



Fonte: Houer (2021).

As figuras a seguir apresentam registros fotográficos da construção no mês de junho do Backbone subterrâneo Altos-Campo Maior e Piri-piri-Piracuruca.

**Figura 350 – Backbone subterrâneo Piri-piri-Piracuruca**



Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado



Fonte: Houer (2021).

Figura 351 – Backbone subterrâneo Piripiri-Piracuruca



Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado



Fonte: Houer (2021).

Figura 352 – Backbone subterrâneo Piripiri-Piracuruca



Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado



Fonte: Houer (2021).

Figura 353 – Backbone subterrâneo Altos-Campo Maior



Matriz

Escritórios

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado



Fonte: Houer (2021).

Figura 354 – Backbone subterrâneo Altos-Campo Maior



## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado



Fonte: Houer (2021).

### Matriz

### Escritórios

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

### 9 CENTRO DE OPERAÇÕES DE REDE

Conforme previsto no termo de referência do projeto, o Centro de Operações de Rede (COR) viabilizará o gerenciamento da rede de alta capacidade e disponibilidade do projeto Piauí Conectado. A gestão das operações estratégicas no COR serão realizadas em tempo real, de forma colaborativa e coordenada.

Funções do COR: disponibilizar serviços e informações, identificar e responder incidentes e ocorrências, suportar com inteligência as operações, monitorar operações e indicadores.

Objetivos do COR: reduzir os tempos de respostas, possibilitar visão única dos incidentes, possibilitar a coordenação dos agentes e a integração dos serviços, melhorar a gestão da operação e a exportação da informação para a tomada de decisões e facilitar o planejamento dos serviços para a implementação de políticas preventivas.

O COR contemplará os itens a seguir:

1. Guarita;
2. Datacenter (com Sala Cofre/Segura e *Uninterruptible Power Supply* - UPS);
3. Centro de Comando e Controle – CCC;
4. Suporte e Inteligência;
5. Sala de Crise;
6. Atendimento/Administração/Logística.

Os itens 1 a 5, acima, ficarão localizados no mesmo endereço, de forma a centralizar e agilizar as decisões mais críticas e impactantes à rede.

O item 6, acima, vai considerar a entrada, saída e armazenamento de materiais, equipamentos e veículos usados para o atendimento do projeto, etc.

#### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

#### Escritórios

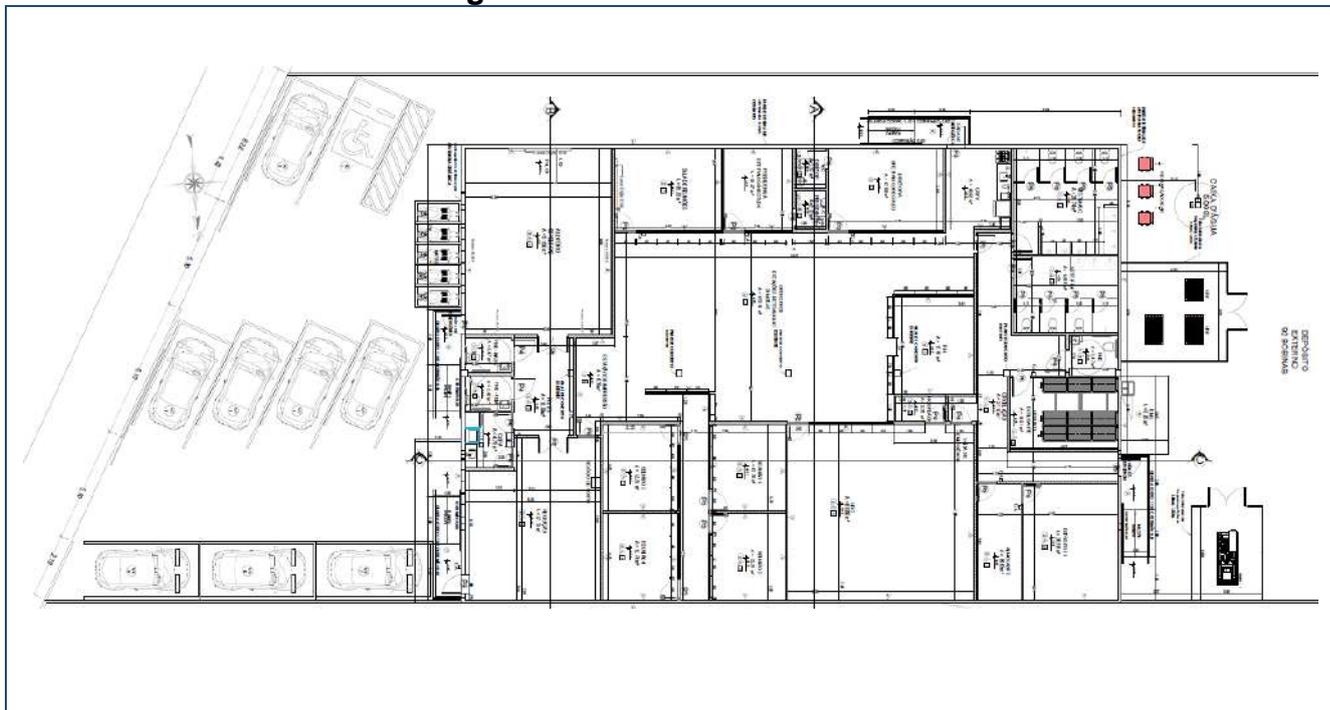
São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

### 9.1 Projeto do COR

- Planta baixa:

**Figura 355 – Planta Baixa COR**



Fonte: SPE Piauí Conectado (2020).

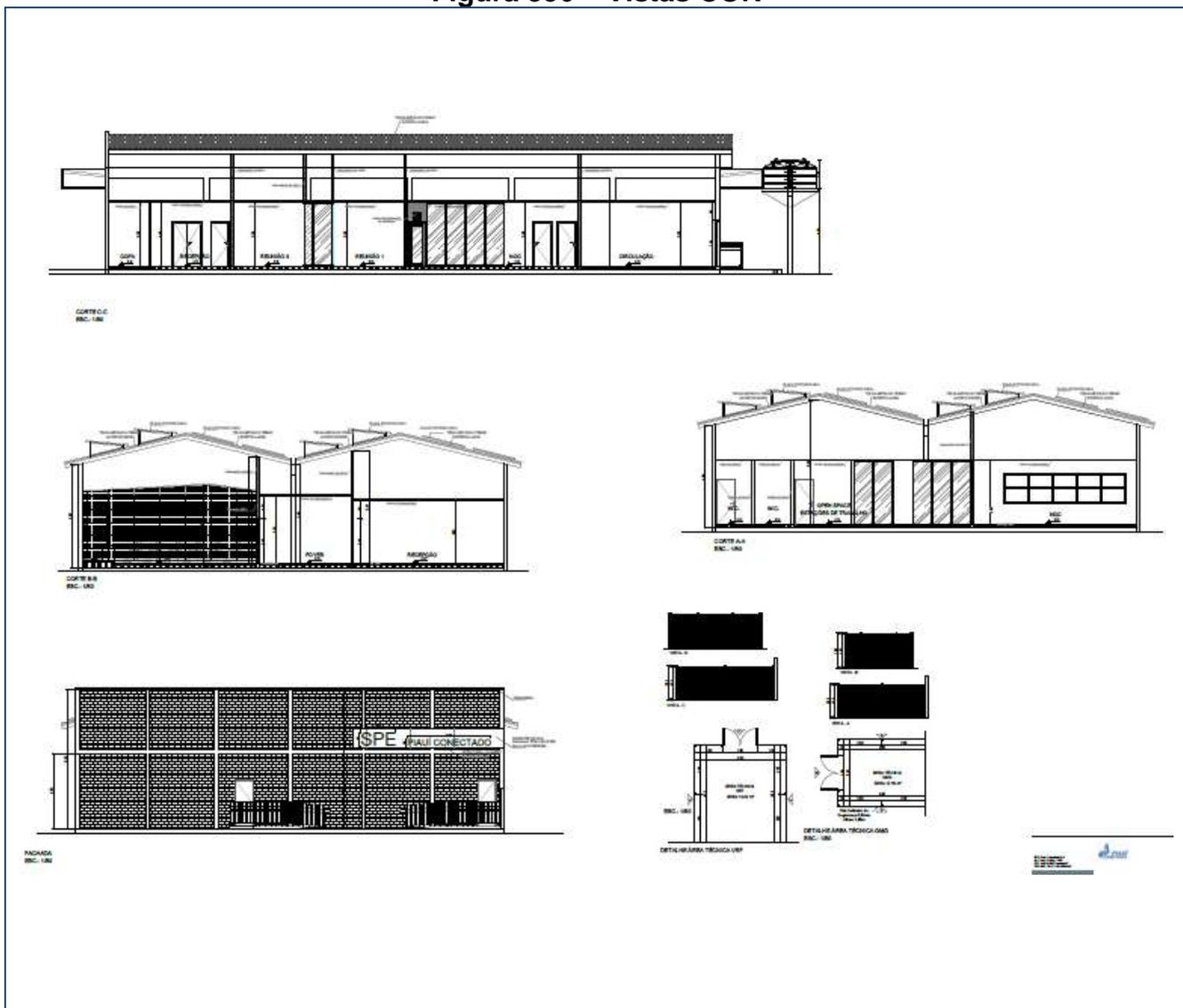
**Matriz**

Belo Horizonte - MG  
 Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
 Santa Efigênia  
 CEP: 30.150-330  
 Contato: +55 (31) 3508-7375

**Escritórios**

São Paulo - SP  
 Curitiba - MT  
 Campo Grande - MS  
 Três Lagoas - MS  
 Teresina - PI  
 Brasília - DF  
 Uberlândia - MG  
 Ipatinga - MG

Figura 356 – Vistas COR



Fonte: SPE Piauí Conectado (2020).

## 9.2 Data Center

O Data Center é um ambiente projetado para abrigar os ativos de rede, servidores, *cross-connect* e armários de telecomunicações com a finalidade principal de manter a disponibilidade dos serviços do projeto Piauí Conectado.

### 9.2.1 Características do Data Center:

**ALTA DISPONIBILIDADE:** Para minimizar os riscos de interrupção do sistema.

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Os produtos devem ser projetados para atenderem as diversas topologias de rede, permitindo montar topologias de rede redundantes e flexíveis com múltiplas conexões para reduzir quaisquer potenciais pontos de falha;

**MODULARIDADE:** Deve permitir o crescimento futuro através de soluções modulares;

A solução deve ser escalável para permitir ampliar as conexões de forma gradual, otimizando e flexibilizando o investimento;

Modularidade plena em *links* óticos, possibilitando ampliar redes óticas sem a necessidade de fusões óticas e com alta densidade, reduzindo o tempo de instalação e a possibilidade de falhas de comunicações;

**PERFORMANCE:** Alto desempenho em altas taxas de transmissão.

A solução deve prever o desenvolvimento constante de novos serviços sobre plataformas de *Hardware* (servidores, *Storage*) onde requerem um meio físico apropriado e que garanta “pelo menos” Zero *Bit Error*;

**GERENCIAMENTO:** Controle na instalação e acompanhamento do sistema;

Detectar com facilidade a localização dos pontos, possibilitando a gestão de infraestrutura mais ágil e segura;

**SEGURANÇA:** Melhor controle da rede de TI.

A gestão pró ativa deve detectar rapidamente pontos de falha. Os sistemas devem contemplar uma arquitetura gerenciável permitindo administrar o ponto físico da rede e mapeá-lo em uma plataforma de *software*;

**ALTA DENSIDADE:** Mais eficiência na utilização do espaço físico, visando melhorar a dissipação de calor e reduzindo o consumo de energia.

Aplicar soluções que otimizem o espaço físico no Datacenter, pois ampliações e modificações ocorrem com frequência e aplicar sistemas de infraestrutura (*racks*, guias, tomadas) que já ofereçam uma utilização inteligente da área e que não comprometam os desempenhos dos canais óticos e elétricos.

### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

### Escritórios

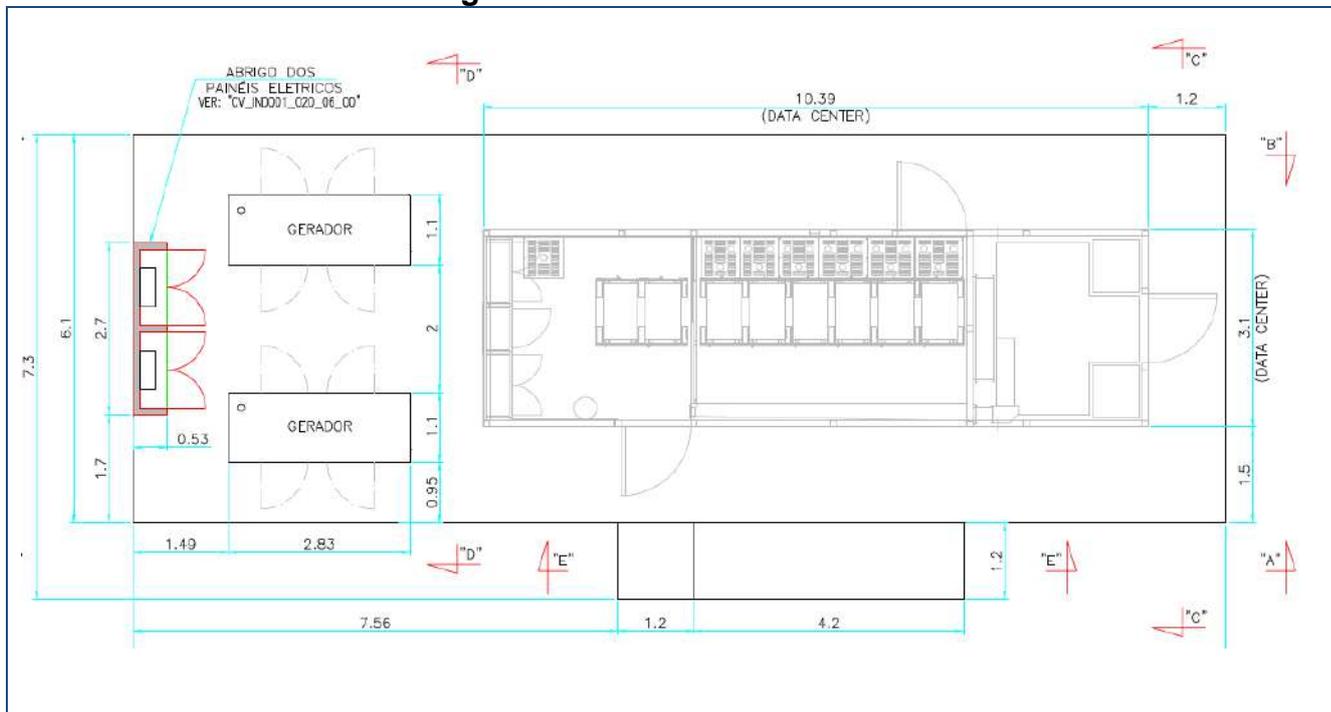
São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**9.2.2 Projeto do Data Center**

- Planta Baixa

**Figura 357 – Planta Baixa Data Center**

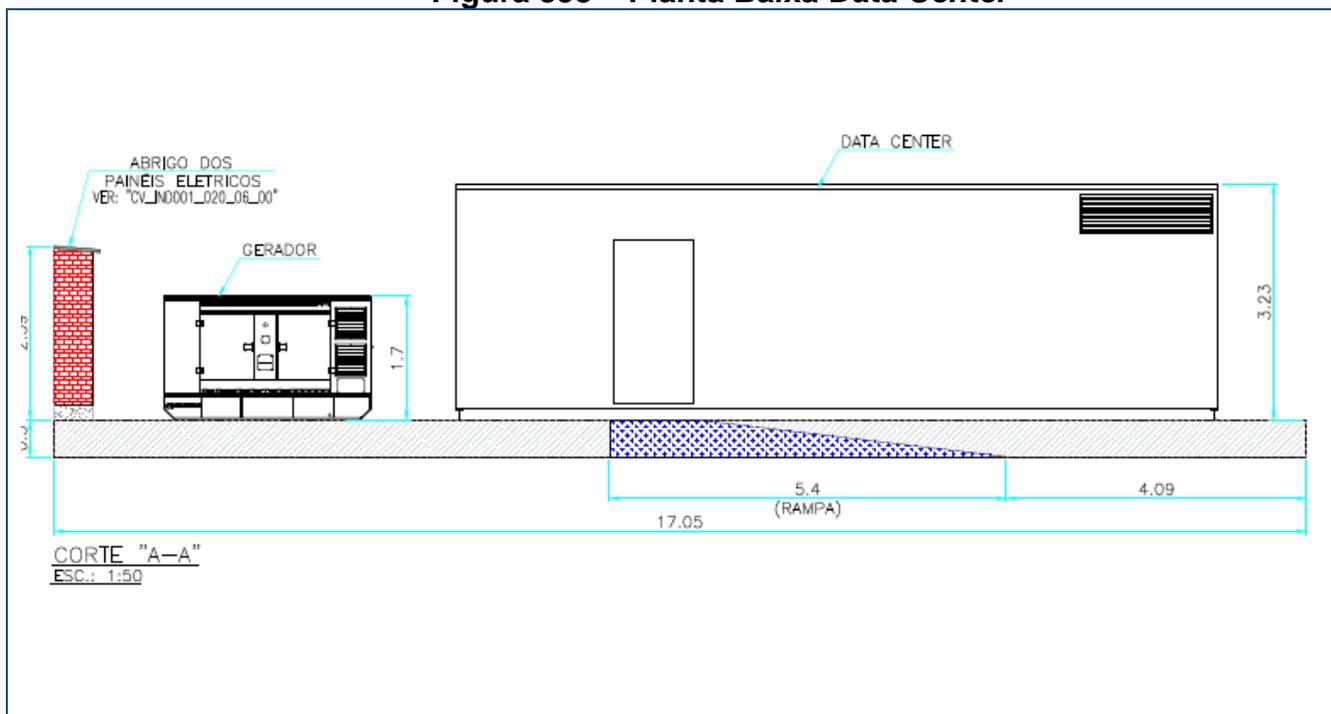


Fonte: SPE Piauí Conectado (2020).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

- Vista Gerador e Data Center

**Figura 358 – Planta Baixa *Data Center***



Fonte: SPE Piauí Conectado (2020).

**9.3 Visita Técnica**

Na data de 31 de agosto de 2020, o VI realizou a primeira visita técnica à obra de construção do Centro de Operações de Rede e do Data Center do projeto Piauí Conectado. O responsável pela execução da obra nos apresentou o local e nos informou sobre o andamento.

Abaixo seguem registros fotográficos das visitas técnicas.

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 359 – Fachada do Prédio do COR e Data Center**



Fonte: Houer (2020).

**Figura 360 – COR - Recepção e Auditório**



Fonte: Houer (2020).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 361 – COR – Open Space e NOC**



Fonte: Houer (2020).

**Figura 362 – Data Center – Base de Concreto para a Sala Cofre**



Fonte: Houer (2020).

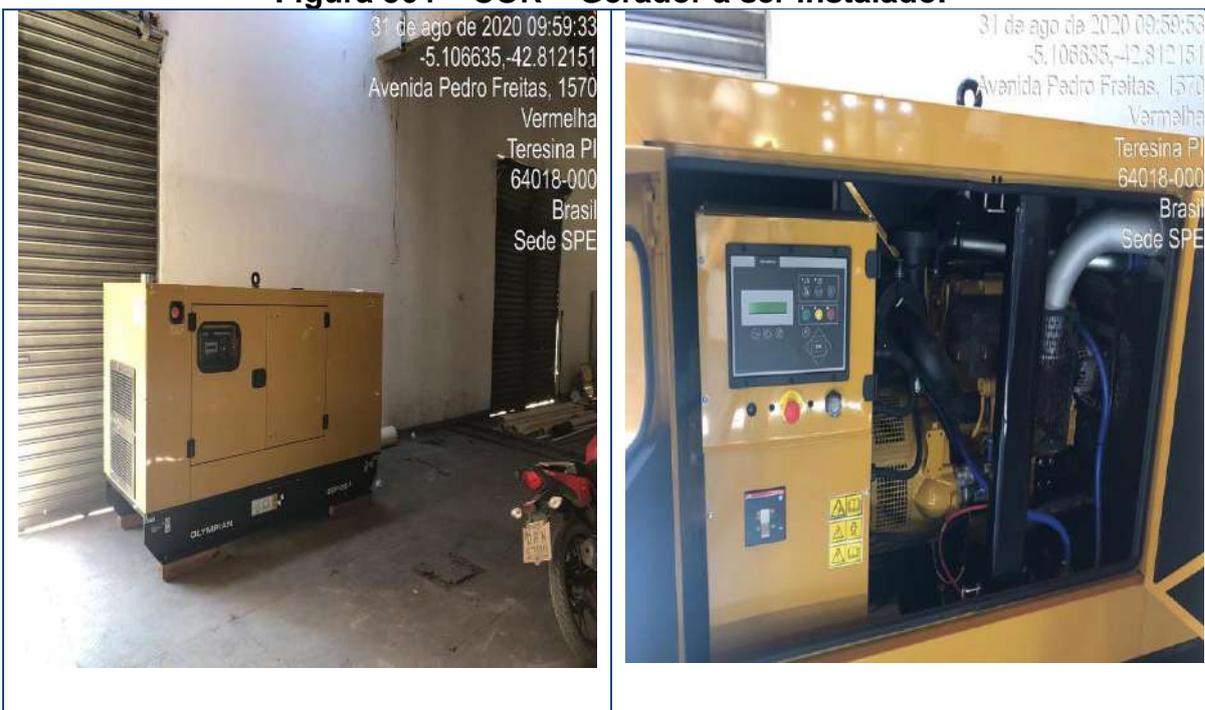
**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 363 – Data Center – Caixas de Passagem dos Painéis Elétricos**



Fonte: Houer (2020).

**Figura 364 – COR – Gerador a ser instalado.**



Fonte: Houer (2020).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 365 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter**



**Fonte: Houer (2020).**

**Matriz**

**Escritórios**

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 366 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter.**



Fonte: Houer (2020).

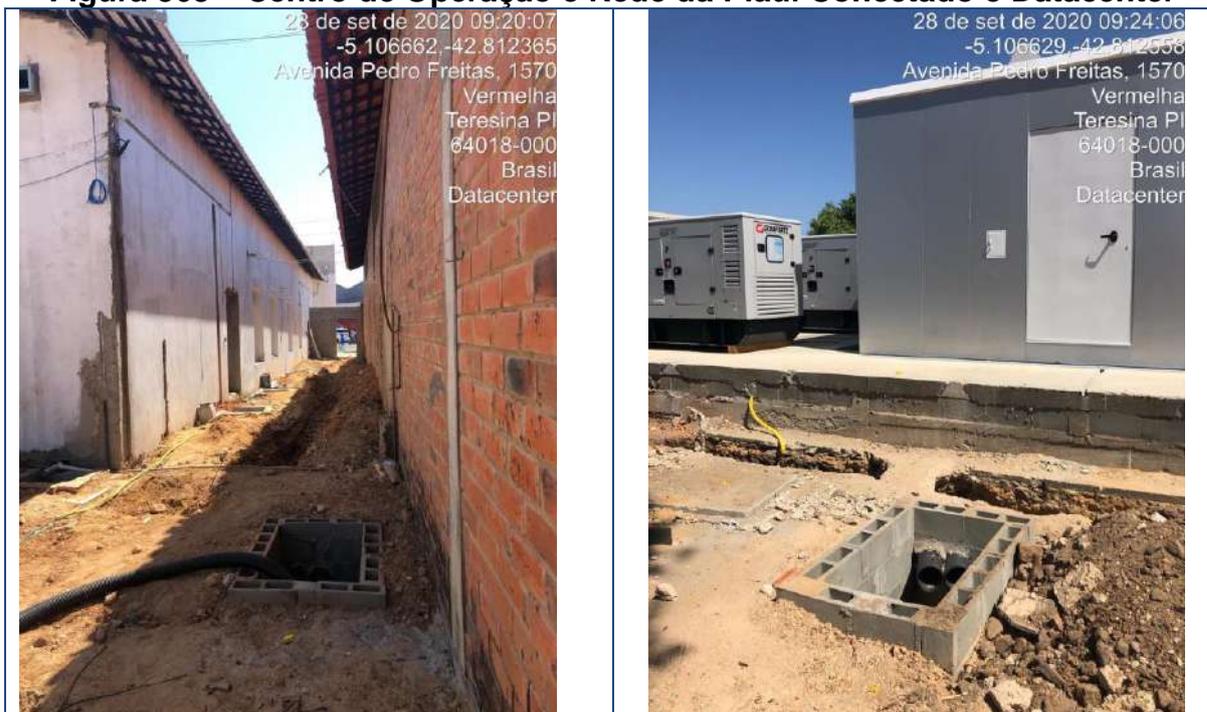
**Figura 367 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter**



Fonte: Houer (2020).

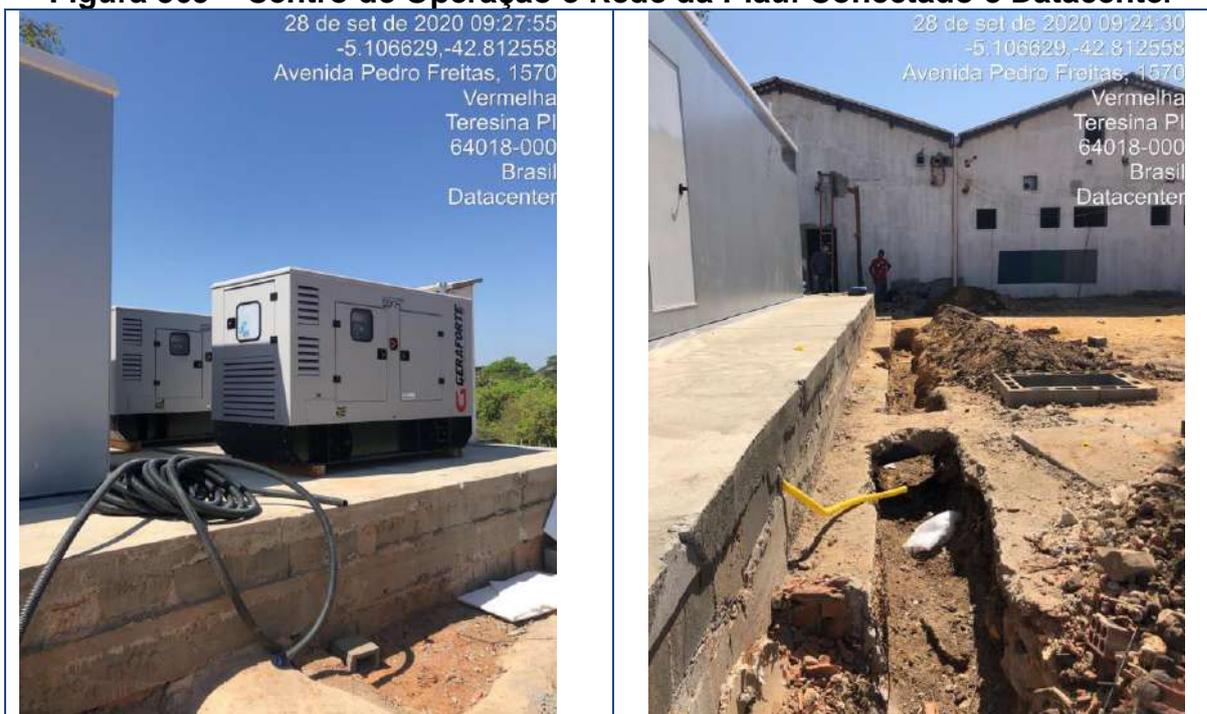
**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 368 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter**



Fonte: Houer (2020).

**Figura 369 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter**



Fonte: Houer (2020).

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 370 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter



Fonte: Houer (2020).

Figura 371 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter



Fonte: Houer (2020).

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

No dia 26 de setembro do ano de 2020, a SPE realizou a fixação do Datacenter do projeto. O VI fez o acompanhamento. As Figuras seguintes apresentam registros fotográficos.

**Figura 372 – Fixação do Datacenter do projeto**



Fonte: Houer (2020).

**Figura 373 – Fixação do Datacenter do projeto**



321

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

Fonte: Houer (2020).

**Figura 374 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter**



Fonte: Houer (2020).

**Matriz**

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

**Escritórios**

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 375 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter



Fonte: Houer (2020).

Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 376 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter**



Fonte: Houer (2020).

**Matriz**

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

**Escritórios**

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 377 – Fixação do Datacenter do projeto**



Fonte: Houer (2020).

**Figura 378 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter**



## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado



Fonte: Houer (2020).

### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

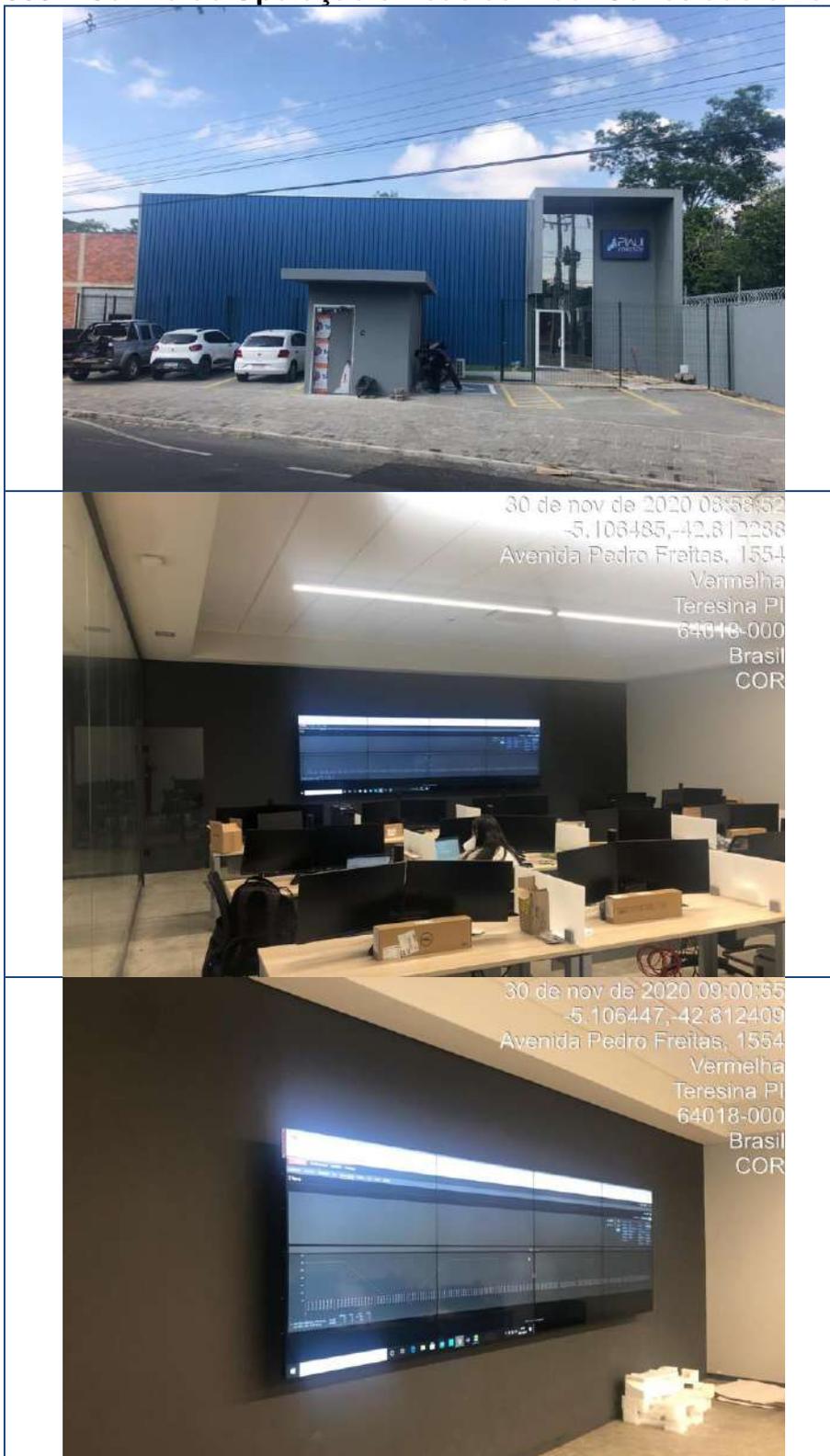
**Figura 379 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter**



Fonte: Houer (2020).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 380 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter**



Fonte: Houer (2020).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 381 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter**



Fonte: Houer (2020).

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

**Figura 382 – Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter**



Fonte: Houer (2020).

**Matriz**

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

**Escritórios**

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

### 9.4 Inauguração do Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter

No dia 07 de dezembro de 2020 aconteceu a inauguração do COR. A nova estrutura vai permitir a gestão e monitoramento de todos os serviços de *internet* do Estado durante 24 horas por dia. A Tecnologia de ponta envolvida na construção deste espaço, conta com uma das estruturas mais modernas no Piauí.

**Figura 383 – Inauguração do COR e Datacenter**



## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado



Fonte: Adaptado de SPE Piauí Conectado (2020).

### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS

Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

### 10 Visita de Equipamentos Cedidos Pela SPE

Nos dias 12 e 13 de abril, o VI realizou vistorias nos órgãos que receberam equipamentos para Webex/Hardware de Vídeoconferência cedidos pela SPE. Foram visitados os órgãos Secretaria de Estado da Educação (SEDUC), Secretaria de Estado da Saúde (SESAPI), Coordenadoria de Comunicação Social (CCOM), Superintendência de Parcerias e Concessões (SUPARC) e Vice Governadoria.

Segundo Alisson Beserra Bacelar, Gestor da Coordenadoria de Comunicação do Estado (CCOM), os equipamentos cedidos pela SPE estão sendo muito bem utilizados e tem uma grande utilidade para os Órgãos. No Gabinete do Governador Wellington Dias está presente os equipamentos para conferências nas reuniões remotas com secretários e outros governadores de Estado. Completou dizendo que os equipamentos serão utilizados até pós pandemia pois considera os equipamentos essenciais para qualquer trabalho remoto.

José Alves Ferreira Junior, chefe de gabinete da SEDUC, informou que tiveram um ganho substancial na qualidade de som e imagem após a utilização dos equipamentos nas videoconferências, tanto para ele, quanto para os chefes de gabinetes, secretários de educação e superintendente de gestão. Acrescentou que a experiência está sendo muito positiva e pode constatar que os equipamentos realmente funcionam muito bem e tem qualidade. “Eu só tenho a agradecer a Piauí Conectado por ter disponibilizado esses equipamentos e espero que essa parceria se perdure por muito mais tempo.”, disse José Alves Ferreira.

As figuras seguintes apresentam registros fotográficos da vistoria dos equipamentos nos órgãos.

#### Matriz

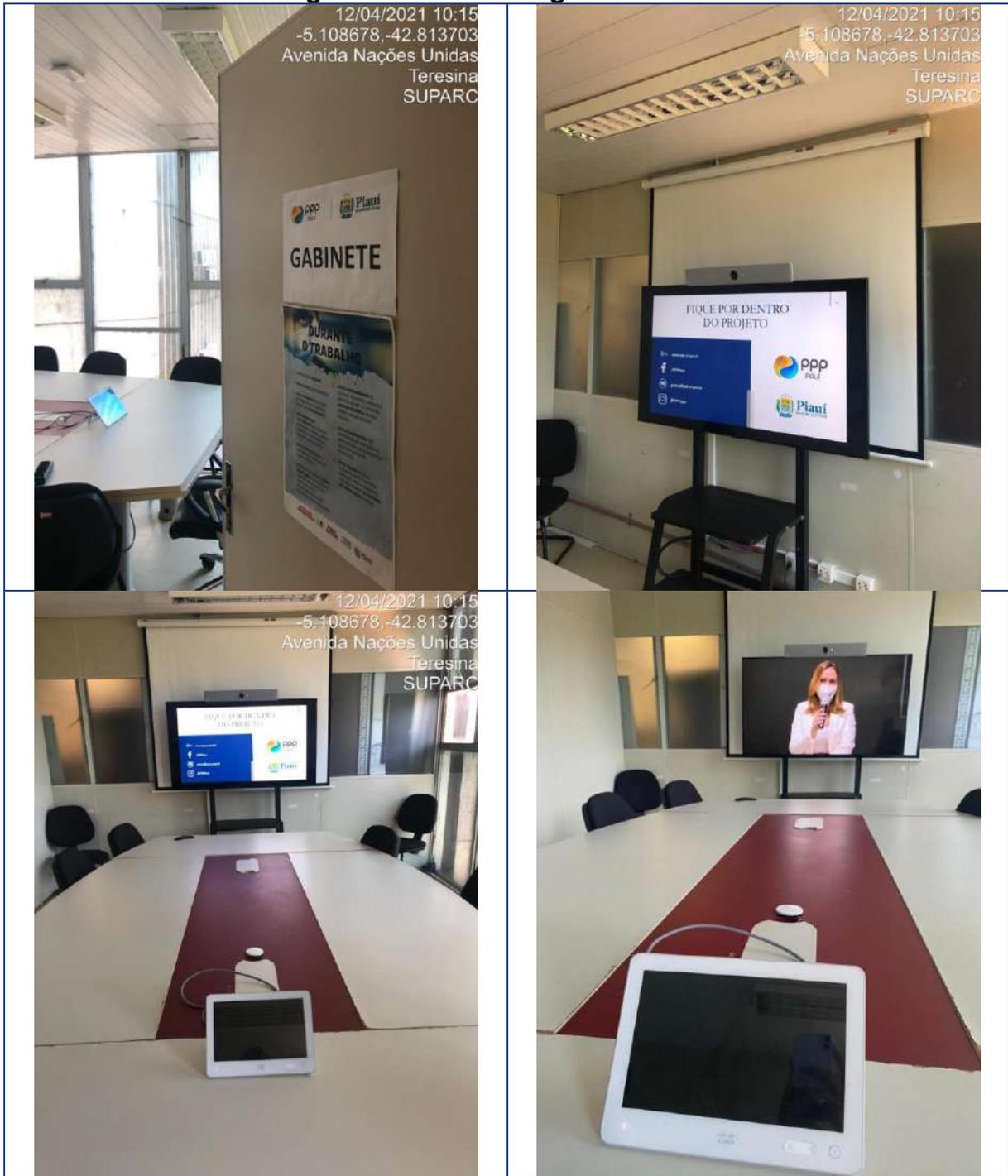
Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

#### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 384 – Visita órgão - SUPARC



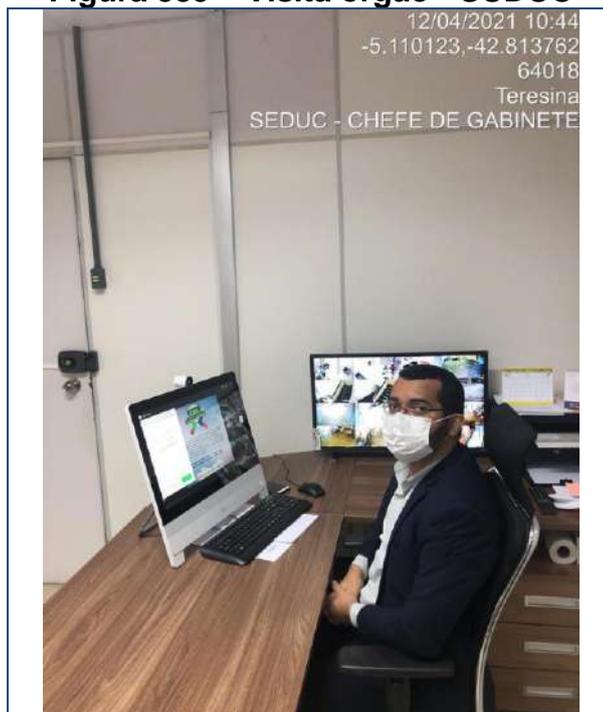
Fonte: Houer (2021).

Matriz

Escritórios

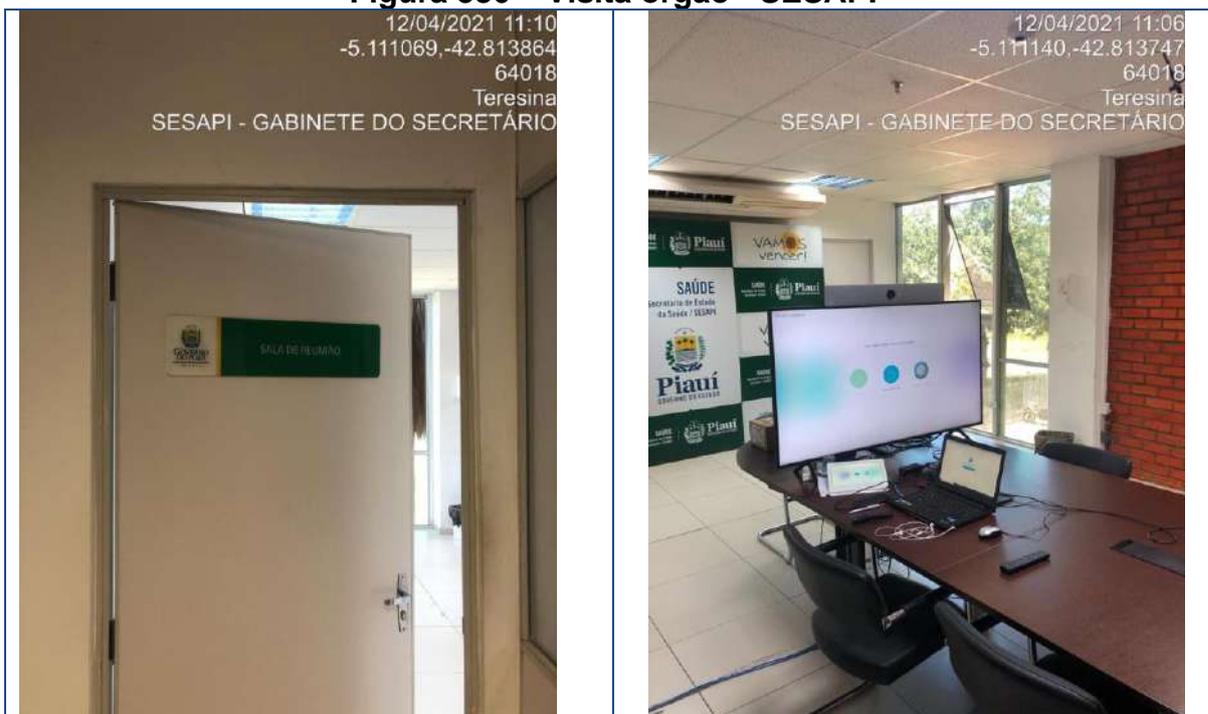
Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 385 – Visita órgão - SUDUC



Fonte: Houer (2021).

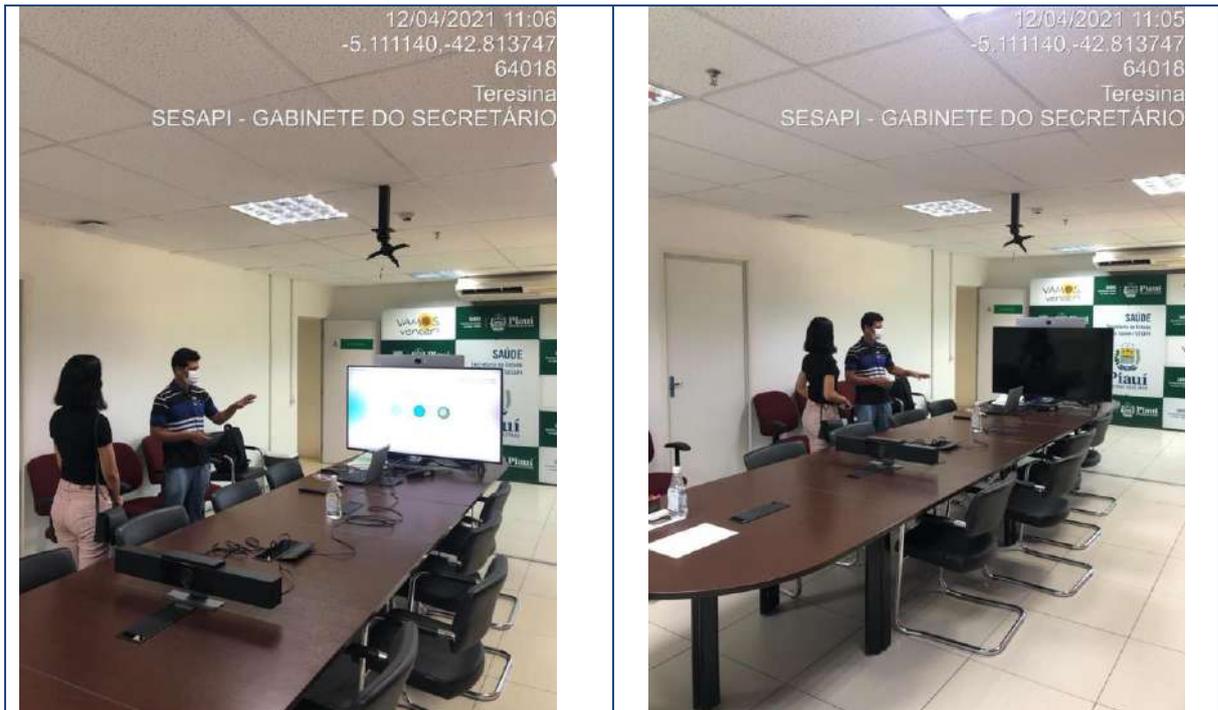
Figura 386 – Visita órgão - SESAPI



Matriz

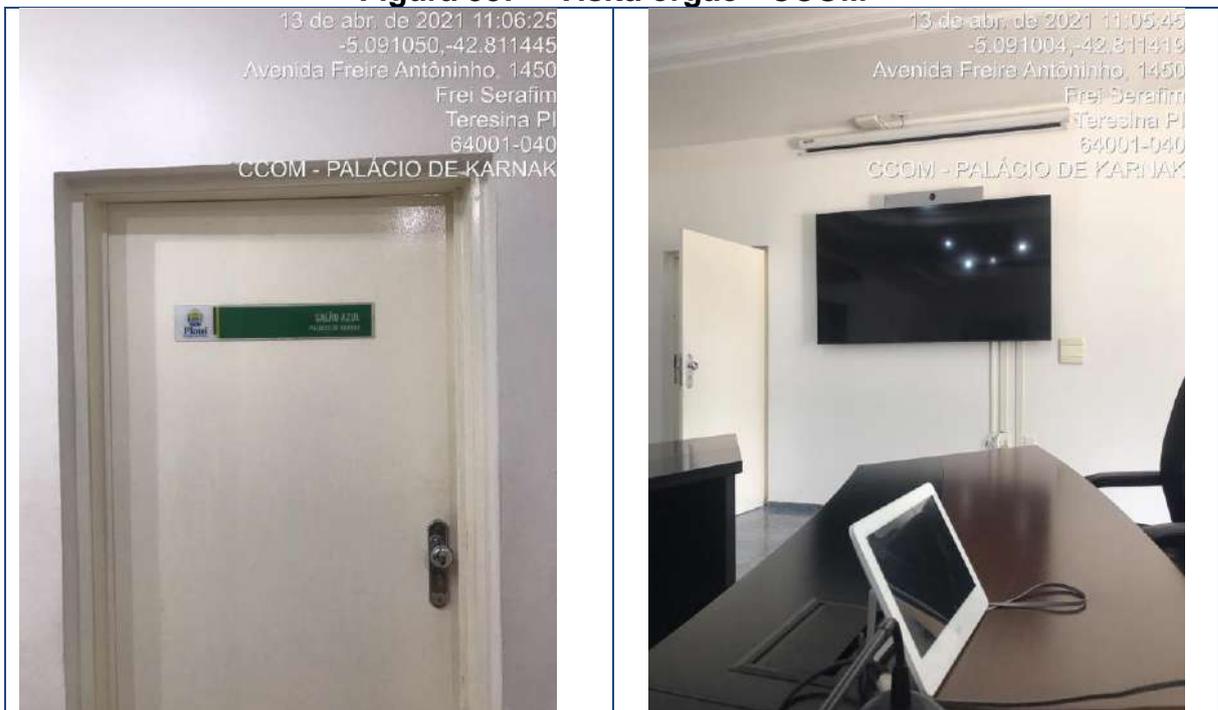
Escritórios

### Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado



Fonte: Houer (2021).

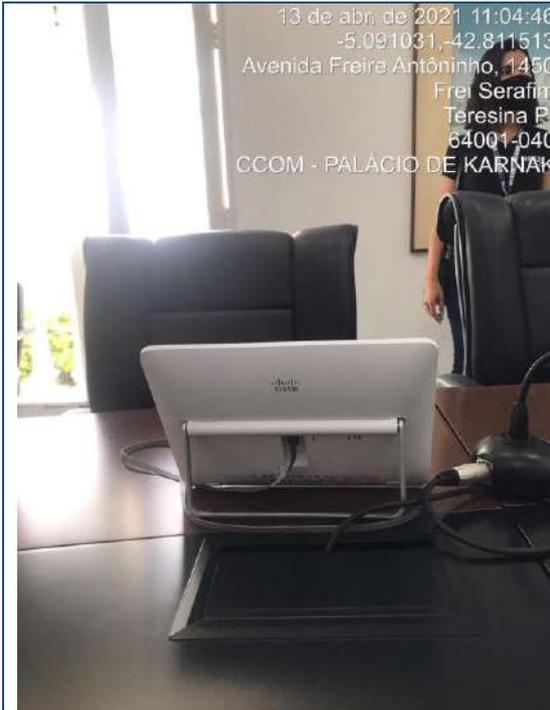
### Figura 387 – Visita órgão - CCOM



**Matriz**

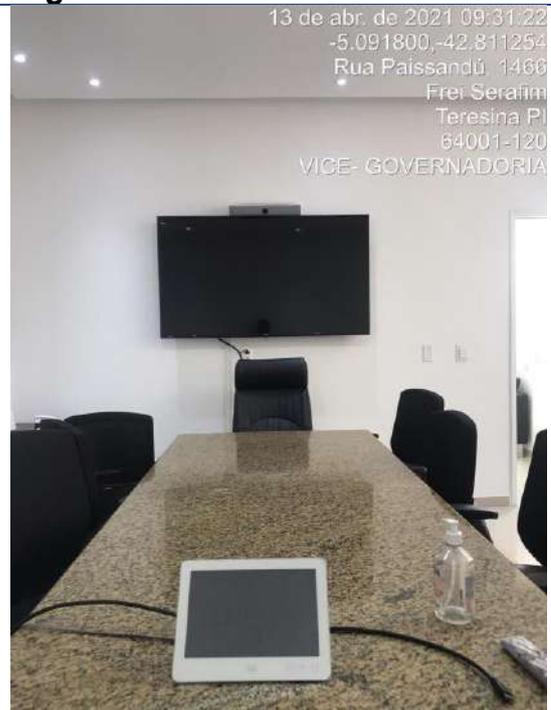
**Escritórios**

**Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado**

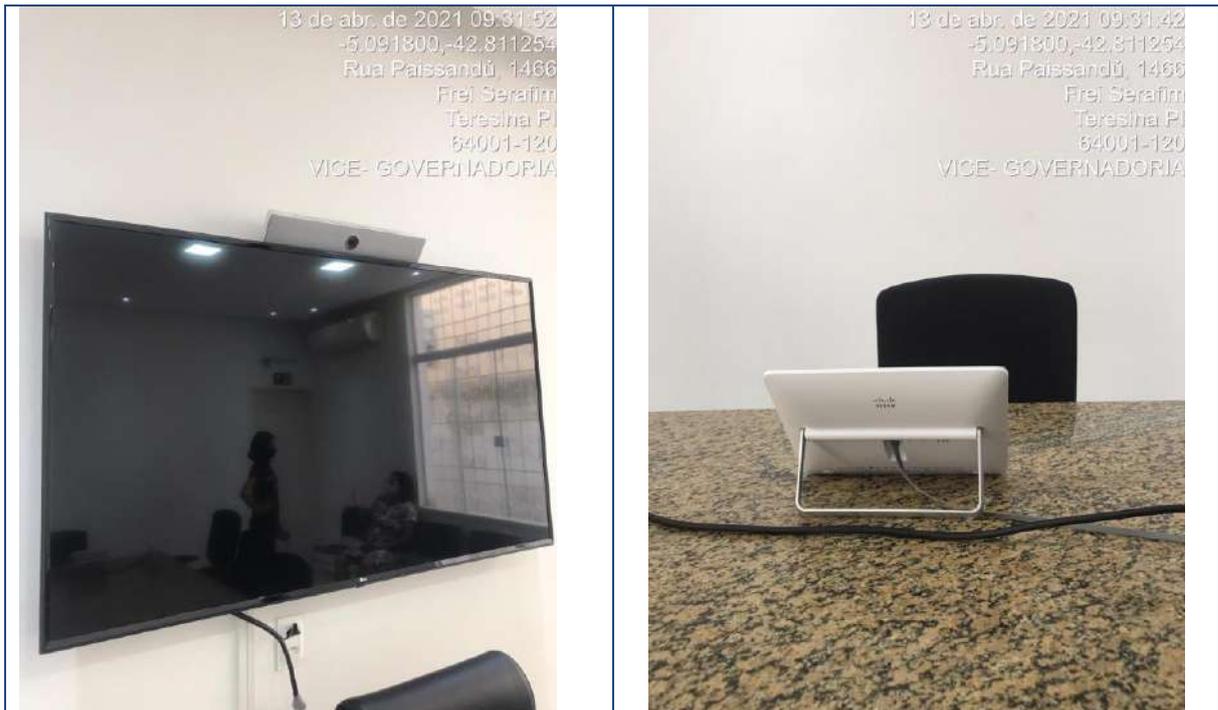


Fonte: Houer (2021).

**Figura 388 – Visita órgão - CCOM**



## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado



Fonte: Houer (2021).

### Matriz

### Escritórios

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

### 11 ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

Os serviços executados pela concessionária foram atividades de entrega de *Links* de *Internet* tecnologia GPON/FTTH, do *Optical Line Terminal* (OLT's) até as Unidade de Rede Ótica (ONU's) instaladas nos PAG's.

Foram entregues 92 (noventa e dois) *links* ativados. As atividades foram realizadas no período correspondendo entre 01 a 31 de julho de 2021. A seguir, encontra-se a Figura 389 que detalha os municípios com suas quantificações de ativações no período.

**Figura 389 – Municípios com ativações realizadas em julho**

Nº	MUNICÍPIO	ATIVAÇÕES	
		PAG	PAP
1	Agricolandia	4	0
2	Aroazes	5	0
3	Assuncao Do Piaui	5	0
4	Beneditinos	5	0
5	Boqueirao Do Piaui	3	0
5	Buriti Dos Montes	3	0
7	Cajazeiras Do Piaui	3	0
8	Caraubas Do Piaui	3	0
9	Cocal Dos Alves	2	0
10	Francisco Ayres	3	0
11	Guadalupe	7	0
12	Itainopolis	6	0
13	Lagoa De Sao Francisco	3	0
14	Miguel Alves	3	0
15	Miguel Leao	2	0
16	Nazare Do Piaui	3	0
17	Olho D'agua Do Piaui	3	0
18	Pimenteiras	4	0
19	Piripiri	1	0

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

<b>20</b>	Porto Alegre Do Piaui	2	0
<b>21</b>	Santa Cruz Do Piaui	5	0
<b>22</b>	Sao Francisco Do Piaui	5	0
<b>23</b>	Sao Juliao	4	0
<b>24</b>	Sao Miguel Da Baixa Grande	2	0
<b>25</b>	Teresina	1	0
<b>26</b>	Varzea Grande	5	0

Fonte: Houer (2021).

A Planilha com detalhamento de todos os 92 (noventa e dois) pontos entregues, bem como o acumulado, que somam de 1.640 (mil seiscentos e quarenta) pontos entregues desde junho de 2019 até o presente momento, encontra-se anexo no *Email*. Nela encontra-se discriminado o número do ponto, Órgão, PAG, Endereço, número da Ordem de Serviço, data da ativação e data de migração.

Em cada ponto foi instalado um *rack* interno que acomoda uma infraestrutura que conecta à rede local com o *link* de *internet/intranet*, contendo: um Ponto de Terminação Ótica (PTO), uma tomada dupla, um disjuntor para a proteção elétrica e a ONU.

As Ordens de Serviços foram assinadas por representante da Agência de Tecnologia da Informação do Piauí (ATI).

Desse modo, foi dado, pelo Verificador Independente, o ACEITE as atividades executadas que foram entregues por apresentarem desempenho conforme a contratação.

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

### 12 ATIVAÇÃO DE NOVAS CIDADES CONTEMPLADAS NA EXPANSÃO DO PROJETO

Em reunião do Conselho Gestor de Parcerias Público-Privadas do Governo do Estado, em abril de 2021, foi aprovada a expansão do Projeto Piauí Conectado, que irá assegurar acesso à *internet* banda larga para os 123 Municípios não contemplados na primeira fase do projeto, conforme descrição abaixo:

#### QUARTO TERMO ADITIVO ao CONTRATO DE PPP

*Nº 001 /2018 ATI/SPE, na modalidade Concessão Administrativa, para CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE DE DADOS, VOZ E IMAGEM, INCLUINDO SERVIÇOS ASSOCIADOS.*

*Cidades Contempladas através do QUARTO TERMO ADITIVO ao CONTRATO DE PPP Nº 001 /2018 ATI/SPE:*

ID	CIDADE
1	AGRICOLÂNDIA
2	ALAGOINHA DO PIAUÍ
3	ALEGRETE DO PIAUÍ
4	ANGICAL DO PIAUÍ
5	ANÍSIO DE ABREU
6	AROAZES
7	AROEIRAS DO ITAIM
8	ARRAIAL
9	ASSUNÇÃO DO PIAUÍ
10	AVELINO LOPES
11	BAIXA GRANDE DO RIBEIRO
12	BARRA D'ALCÂNTRA
13	BARREIRAS DO PIAUÍ
14	BELA VISTA DO PIAUÍ
15	BELÉM DO PIAUÍ
16	BENEDITINOS
17	BETÂNIA DO PIAUÍ
18	BOA HORA
19	BOM PRINCÍPIO DO PIAUÍ
20	BONFIM DO PIAUÍ

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

21	BOQUEIRÃO DO PIAUÍ
22	BURITI DOS MONTES
23	CAJAZEIRAS DO PIAUÍ
24	CALDEIRÃO GRANDE DO PIAUÍ
25	CAMPINAS DO PIAUÍ
26	CAMPO ALEGRE DO FIDALGO
27	CANAVIEIRA
28	CAPITÃO GERVÁSIO OLIVEIRA
29	CARACOL
30	CARAÚBAS DO PIAUÍ
31	CARIDADE DO PIAUÍ
32	CASTELO DO PIAUÍ
33	CAXINGÓ
34	COCAL DOS ALVES
35	CONCEIÇÃO DO CANINDÉ
36	CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ
37	CURIMATÁ
38	CURRAL NOVO DO PIAUÍ
39	CURRALINHOS
40	DIRCEU ARCOVERDE
41	DOM INOCÊNCIO
42	DOMINGOS MOURÃO
43	FARTURA DO PIAUÍ
44	FLORES DO PIAUÍ
45	FLORESTA DO PIAUÍ
46	FRANCINÓPOLIS
47	FRANCISCO AYRES
48	FRANCISCO MACEDO
49	FRANCISCO SANTOS
50	FRONTEIRAS
51	GEMINIANO
52	GUADALUPE
53	GUARIBAS
54	ISAÍAS COELHO
55	ITAINÓPOLIS
56	ITAUEIRA
57	JARDIM DO MULATO
58	JATOBÁ DO PIAUÍ

### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS

Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

59	JOÃO COSTA
60	JOCA MARQUES
61	JUAZEIRO DO PIAUÍ
62	JÚLIO BORGES
63	JUREMA
64	LAGOA DE SÃO FRANCISCO
65	LAGOA DO BARRO DO PIAUÍ
66	LAGOA DO SÍTIO
67	MADEIRO
68	MARCOLÂNDIA
69	MASSAPÊ DO PIAUÍ
70	MIGUEL ALVES
71	MIGUEL LEÃO
72	MILTON BRANDÃO
73	MONSENHOR HIPÓLITO
74	MORRO CABEÇA NO TEMPO
75	NAZARÉ DO PIAUÍ
76	NOSSA SENHORA DE NAZARÉ
77	NOSSA SENHORA DOS REMÉDIOS
78	NOVO SANTO ANTÔNIO
79	OLHO D'AGUA DO PIAUÍ
80	PADRE MARCOS
81	PAJEÚ DO PIAUÍ
82	PAQUETÁ
83	PARNAGUÁ
84	PAU D'ARCO DO PIAUÍ
85	PAVUSSU
86	PEDRO LAURENTINO
87	PIMENTEIRAS
88	PIO IX
89	PORTO
90	PORTO ALEGRE DO PIAUÍ
91	PRATA DO PIAUÍ
92	QUEIMADA NOVA
93	RIACHO FRIO
94	RIBEIRA DO PIAUÍ
95	RIBEIRO GONÇALVES
96	RIO GRANDE DO PIAUÍ

### Matriz

### Escritórios

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

97	SANTA CRUZ DO PIAUÍ
98	SANTA CRUZ DOS MILAGRES
99	SANTA ROSA DO PIAUÍ
100	SANTANA DO PIAUÍ
101	SANTO ANTÔNIO DE LISBOA
102	SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES
103	SÃO BRAZ DO PIAUÍ
104	SÃO FÉLIX DO PIAUÍ
105	SÃO FRANCISCO DE ASSIS DO PIAUÍ
106	SÃO FRANCISCO DO PIAUÍ
107	SÃO GONÇALO DO PIAUÍ
108	SÃO JOÃO DA FRONTEIRA
109	SÃO JOÃO DA SERRA
110	SÃO JOSÉ DO PEIXE
111	SÃO JULIÃO
112	SÃO MIGUEL DA BAIXA GRANDE
113	SÃO MIGUEL DO TAPUIO
114	SEBASTIÃO BARROS
115	SIGEFREDO PACHECO
116	SIMÕES
117	SOCORRO DO PIAUÍ
118	TANQUE DO PIAUÍ
119	VÁRZEA BRANCA
120	VÁRZEA GRANDE
121	VERA MENDES
122	VILA NOVA DO PIAUÍ
123	WALL FERRAZ

DESCRIÇÃO	EXPANSÃO	FASE 01	TOTAL
PAGs	381	33	414
PAPs	131	2	133
Outros Órgãos	280	0	280
Outros PAGs a Definir	73	0	73
<b>Total Geral</b>	<b>865</b>	<b>35</b>	<b>900</b>

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Durante o mês julho de 2021 foram ativados 87 (oitenta e sete) novos pontos distribuídos em 23 (vinte e três) novas cidades, que fazem parte dessa expansão. Abaixo encontra-se relacionado esses pontos e respectivas cidades.

**Figura 390 – Novas Ativações – Julho/2021**

Nº	MUNICÍPIO	ATIVAÇÕES	
		PAG	PAP
1	Agricolandia	4	0
2	Aroazes	5	0
3	Assuncao Do Piaui	5	0
4	Beneditinos	5	0
5	Boqueirao Do Piaui	3	0
6	Cajazeiras Do Piaui	3	0
7	Caraubas Do Piaui	3	0
8	Cocal Dos Alves	2	0
9	Francisco Ayres	3	0
10	Guadalupe	7	0
11	Itainopolis	6	0
12	Lagoa De Sao Francisco	3	0
13	Miguel Alves	3	0
14	Miguel Leao	2	0
15	Nazare Do Piaui	3	0
16	Olho D'agua Do Piaui	3	0
17	Pimenteiras	4	0
18	Porto Alegre Do Piaui	2	0
19	Santa Cruz Do Piaui	5	0
20	Sao Francisco Do Piaui	5	0
21	Sao Juliao	4	0
22	Sao Miguel Da Baixa Grande	2	0
23	Varzea Grande	5	0

Fonte: Houer (2021).

**Matriz**

**Escritórios**

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

### 13 ANÁLISE DE ACOMPANHAMENTO E PROJEÇÃO DO CRONOGRAMA

Foi realizada uma breve análise do desenvolvimento da implantação do Projeto Piauí Conectado, utilizando como premissa o Cronograma definido no Projeto. Nesse, encontra-se o detalhamento, em números e prazos, a expectativa de implantação dos pontos de *internet*, bem como a Planilha de Entregas de *Links* encaminhadas pela Concessionária, constando o detalhamento dos PAG' e endereços entregues.

No mês de março do ano de 2020 houve uma revisão em comum acordo entre SPE e ATI, na forma de contabilizar 33 (trinta e três) PAG's nos quais existem *links* adicionais. Assim sendo, esses PAG's serão contabilizados como MBps adicionais e não com PAG's, segundo informação da SPE.

Isso ocasionou uma duplicidade na contabilização da quantidade de PAG's nos meses anteriores ao mês de março de 2020. Em contrapartida, a SPE realizará um desconto na fatura com a exclusão do faturamento dos 33 (trinta e três) PAG's e cobrando MBps adicionais, o que resultará em economia para o Estado, pois o valor cobrado de MBps adicionais é menor que o valor de PAG.

Leonardo Alexandre Chagas, Diretor de Operações da SPE, informou, no mês de maio do ano de 2020, que 7 (sete) pontos foram desativados no Centro Administrativo. Foram mantidos apenas 3 (três) pontos de rede, em razão da nova topologia implantada no mês de abril, sendo SEDUC, SESAPI e SEAD. Esses 7 (sete) pontos foram glosados, não sendo necessário sua manutenção.

Na Figura 391 encontra-se relacionados os 7 (sete) PAG's que foram desativados em maio.

**Figura 391 – PAG desativados em maio/2020**

Nº	ID	ÓRGÃO REF.	PAG	Nº OS
1	322	SEFAZ	Secretaria de Estado da Fazenda do Piauí	597006
2	323	SEFAZ	Escola Fazendaria	597006
3	327	SECJUS	Secretaria de Estado da Justiça do Estado do Piauí	597006

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

4	328	SEINFRA	Secretaria de Estado da Infraestrutura do Piauí	597006
5	329	SETRANS	Secretaria de Estado dos Transportes do Estado do Piauí	597006
6	392	CGE	Controladoria Geral	597006
7	395	FUNPREV	FUNPREV	597006

Fonte: Adaptado de SPE (2020).

Segundo a SPE, em junho de 2020 foram desinstalados 4 (quatro) PAP's em Teresina que já estavam em funcionamento para que seja reavaliado o local definitivo de instalação. Quando confirmado definitivamente os locais de instalação, após novos estudos, serão reinstalados ou remanejados para outros locais conforme interesse do Governo.

A Figura a seguir relaciona estes PAPs suspensos.

**Figura 392 – PAPs Suspensos em junho/2020**

ÓRGÃO REF.	PAG	MUNICÍPIO	Nº OS	DATA DE ATIVAÇÃO	QUANTIDADE DE DIAS
ATI	Praça Batalha do Jenipapo	Campo Maior	615793	13/03/2020	20,0
ATI	Praça Nossa Senhora de Lourdes	Teresina	612983	28/02/2020	22,0
ATI	Praça da Bandeira	Teresina	613762	28/02/2020	24,0
ATI	Praça Pedro II	Teresina	613720	12/03/2020	22,0

Fonte: Adaptado de SPE (2020).

Também foi relatado pela SPE a glosa de 20 PAP's que foram instalados no mês de junho do ano de 2020. Estes não entraram na medição. A seguir na Figura consta a relação dos PAP's.

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

### Figura 393 – PAGs Glosados no mês de junho/2020

ID	ÓRGÃO REF.	PAP	MUNICÍPIO	Nº OS	DATA DE ATIVAÇÃO
P2	ATI	Praça Haroldo Rezende - Estádio	Piripiri	618929	20/06/2020
P1	ATI	Praça da Bandeira - Igreja	Piripiri	618928	26/06/2020
P1	ATI	Praça Madre Gurgel	Piracuruca	618930	23/06/2020
P2	ATI	Praça Santa Luzia	Luzilândia	618943	25/06/2020
P1	ATI	Praça Jose Filho	Luzilândia	618942	25/06/2020
P1	ATI	Praça da Matriz	Cocal	618932	24/06/2020
P2	ATI	Praça Anastacio Gomes França	Cocal	618933	24/06/2020
P1	ATI	Praça Nossa Senhora dos Remédios	Buriti dos Lopes	618934	24/06/2020
P2	ATI	Praça Maria Teresa de Jesus Castro Teles	Buriti dos Lopes	618935	24/06/2020
P2	ATI	Praça Marechal Firmino Ferreira	Barras	618939	26/06/2020
P1	ATI	Praça Monsenhor Bozom	Barras	618938	26/06/2020
P2	ATI	Praça Gentil A. Lemos	Altos	618925	18/06/2020
P1	ATI	Praça São José dos Altos	Altos	618924	18/06/2020
P1	ATI	Praça Gov. Pedro Freitas	Jose de Freitas	618936	27/06/2020
P2	ATI	Praça Francisco Ivo da Cunha	Jose de Freitas	618937	27/06/2020
P1	ATI	Praça Leonidas Melo	Esperantina	618940	26/06/2020
P2	ATI	Praça Diogenes Rebelo	Esperantina	618941	26/06/2020
P43	ATI	Praça Rio Branco	Teresina	618923	19/06/2020
P3	ATI	Praça Bona Primo	Campo Maior	618927	20/06/2020
P1	ATI	Praça da Igreja Nossa Senhora de Fátima	Campo Maior	618926	27/06/2020

Fonte: Adaptado de SPE (2020).

Em julho de 2020, o Diretor de Operações da SPE Piauí Conectado, informou que estes PAP's foram reativados no mês de julho, e outros cinco PAP's foram glosados.

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

**Figura 394 – PAGs Glosados - Julho/2020**

ORD.	PAG
01	Detran Sede Primário
02	Lacen
03	Lacen – Setor de Citopatologia
04	SAMU ESTADUAL, 4ª CRS
05	Sefaz Cte – Sul/ Datacenter

Fonte: Adaptado de SPE (2020).

No mês de agosto de 2020, cidade de Acauã, no PAG EMATER/ADAPI foi desinstalado por motivo de ter sido instalado em um espaço que já tinha *link* municipal.

No mês de setembro de 2020, foi feita a retirada de cinco *links* de dupla abordagem. A figura seguinte detalha estes *links*.

No mês de outubro houve a glosa de 03 (três) pontos de *internet*, PAP Canto do Buriti e PAP do Y (Canto do Buriti) e Posto Francisca Trindade (DETRAN- PI).

Em novembro de 2020 os PAG's AGESPISA e ADAPI localizados no município de Ilha Grande foram desinstalados.

No mês de dezembro de 2020 05 (cinco) pontos foram desinstalados e em janeiro deste ano 03 (três) pontos. Na figura a seguir encontra-se o detalhamento destes pontos.

**Figura 395 – PAGs desativados – Dez/2020 e Jan/2021**

Nº	ID	ÓRGÃO REFERENCIAL	PAG	Nº OS	DATA
1	410	SASC	SASC Nazare Carvalho	598773	26/01/2021
2	11	SEDUC	Colegio Estadual Professor Raimundinho Andrade	597119	07/01/2021
3	13	SEDUC	CEJA Prof Conrado Amorim De Sousa	607281	23/12/2020
4	P6	ATI	Praça Ginasio Poliesportivo Mario Covas	612987	28/12/2020
5	P14	ATI	Praça do Madre Savina	613713	21/12/2020
6	P23	ATI	Praça Firmina Sobreira	613764	30/12/2020

### Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

7	P13	ATI	Praça do Bela Vista	612980	28/12/2020
8	66	SEMAR	SEMAR	614516	21/01/2021

Fonte: Adaptado de SPE (2021).

Em fevereiro de 2021 a base de ativações da SPE informou que os pontos SASC Nazare Carvalho, Colegio Estadual Professor Raimundinho Andrade e SEMAR, que estão relacionados a Figura 396, foram retirados somente em março de 2021.

A Figura a seguir relaciona estes PAGs desativados.

**Figura 396 – PAGs desativados – Março/2021**

Nº	ID	Órgão Ref.	Cidade	PAG	Nº OS	Ativação	Desativação
1	522	SEDUC	Teresina	CAP - Centro de Apoio Pedagógico a Pessoas com Deficiência Visual	612609	18/02/2020	12/03/2021
2	7	SSP	Palmeirais	Delegacia de Polícia Civil	617543	27/05/2020	19/03/2021
3	6	SSP	Cajueiro da Praia	GPM - Guarnição de Polícia Militar	625941	23/10/2020	29/03/2021

Fonte: Adaptado de SPE (2021).

A base de ativações da SPE informou a desativação de dois pontos em julho de 2021 que estão relacionados na Figura a seguir.

**Figura 397 – PAGs desativados – Julho/2021**

Nº	ID	Cidade	PAG	TIPO	ENDEREÇO	Nº OS	Ativação	Desativação
1	P1	Teresina	Praça Parque Vitoria	PAP	Rua Abençoadado Jesus, S/N	612609	13/03/2020	15/07/2021
2	5	Cajueiro da Praia	EMATER	PAG	Av. Geraldo Laura 276 Centro	617543	23/10/2020	20/07/2021

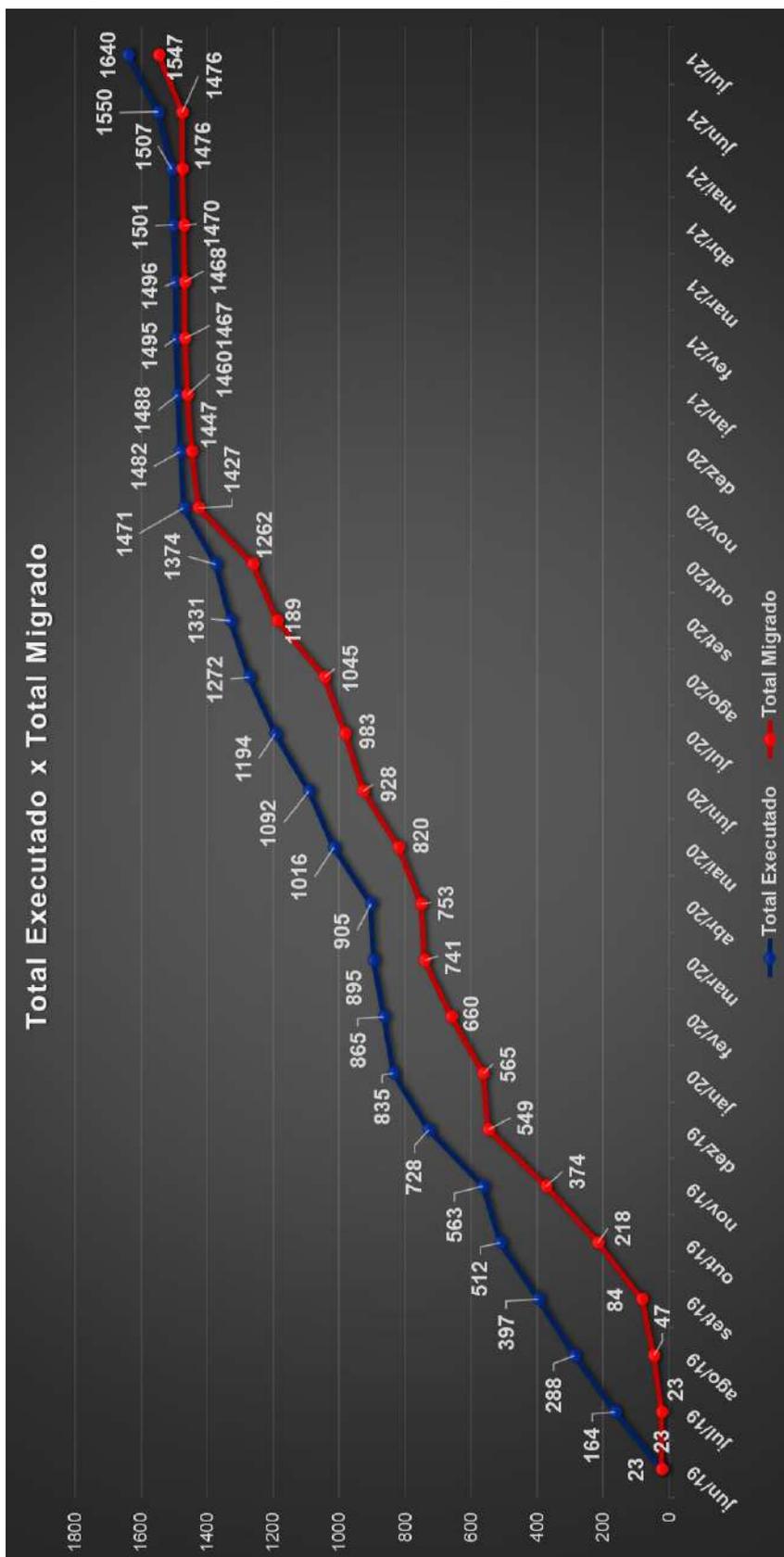
Fonte: Adaptado de SPE (2021).

No dia 04 de março o *link* de *internet* Piauí Conectado esteve indisponível por 5 horas por motivo de migração de interface com nova operadora.

A Figura 398 apresenta as entregas de *links* mensais e o total acumulado.

Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

Figura 398 – Representação gráfica de Entregas de Link e Total Acumulado



Fonte: Houer (2021).

Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

A Figura 399 apresenta a quantidade de pontos executados nos respectivos meses e a quantidade de pontos migrados.

**Figura 399 – Quadro Resumo**

MÊS/ANO	EXECUTADO	MIGRADO
Junho/2019	23	23
Julho/2019	141	14
Agosto/2019	124	24
Setembro/2019	109	37
Outubro/2019	115	134
Novembro/2019	51	156
Dezembro/2019	165	175
Janeiro/2020	107	16
Fevereiro/2020	30	95
Março/2020	30	81
Abril/2020	10	12
Maiio/2020	111	67
Junho/2020	96	108
Julho/2020	87	55
Agosto/2020	79	62
Setembro/2020	64	144
Outubro/2020	46	162
Novembro/2020	99	62
Dezembro/2020	19	20
Janeiro/2021	06	13
Fevereiro/2021	10	07
Março/2021	04	01
Abril/2021	05	02
Maiio/2021	06	06
Junho/2021	43	00
Julho/2021	92	71
<b>TOTAL</b>	<b>1640</b>	<b>1547</b>

Fonte: Houer (2021).

### 14 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A PPP Piauí Conectado trouxe soluções de serviços de *internet* na luta contra o Coronavírus, possibilitando a conectividade tão necessária nesse momento de isolamento social. A SPE entregou no mês de julho de 2021, 92 (noventa e dois) pontos de *internet*, correspondendo a um total de 1.640 (mil seiscentos e quarenta) entregas de pontos. Totalizam 1440 (mil quatrocentos e quarenta) PAG's e 200 (duzentos) PAP's. Todos os *links* de *intranet/intranet* ativados estão em funcionamento.

Os PAP's foram liberados para faturamento mensal a partir do dia 27 de julho do ano de 2020, onde foi liberado a abertura do comércio através do decreto Nº 19.116 de 22 de julho de 2020 (Anexo deste relatório).

A SPE iniciou em junho do ano de 2020 a implantação do *Backbone* Piauí Conectado.

No dia 07 de dezembro de 2020 aconteceu a inauguração do Centro de Operação e Rede da Piauí Conectado e Datacenter do projeto.

Em reunião do Conselho Gestor de Parcerias Público-Privadas do Governo do Estado, em abril de 2021, foi aprovada a expansão do Projeto Piauí Conectado, que irá assegurar acesso à *internet* banda larga para os 224 municípios do Estado. Atualmente, o Piauí Conectado está presente em 101 municípios, beneficiando cerca de 2,5 milhões de piauienses. Com a expansão, o projeto chegará aos 224 municípios e alcançará 12 mil quilômetros de rede de fibra óptica.

O Parecer da Controladoria Geral do Estado (CGE) nº 317/2021/CGE-PI/GAB/CGA/GETIN, em anexo, relaciona os 123 municípios da expansão do Projeto Piauí Conectado.

Baseando na quantidade de *Links* entregues/ativados de junho de 2019 até março de 2020 em comparação ao programado, foi constatado que o cronograma estava sendo cumprido. Contudo, a partir da segunda quinzena do mês de março os serviços de Instalação de PAG's e Lançamento de Rede Óptica Aérea executados pela SPE, foram impactados pelas medidas contra a disseminação do coronavírus, conforme já

#### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

#### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

abordado nesse documento sem previsão de retomada das atividades, conforme resolução abaixo transcrita:

**Resolução 01/2020 do conselho gestor de PPP do Estado do Piauí** que trata da suspensão e renegociação do prazo do cronograma de investimentos, obras e metas dos contratos celebrados no âmbito do Programa Estadual de Parcerias Público Privadas e Concessões. O que afeta o projeto Piauí Conectado – Contrato nº 001/2018 – Concessão Administrativa para Construção, operação e manutenção de infraestrutura de transporte de dados, voz e imagem, incluindo serviços associados para o governo do Estado do Piauí.

A Resolução 01/2020 do conselho gestor de PPP do Estado do Piauí estabelece os itens abaixo:

- suspensão do prazo dos cronogramas de investimentos, obras e metas do contrato, pelo período que durar o estado de calamidade pública em razão do avanço do novo coronavírus (COVID-19), contados a partir da publicação desta Resolução;
- que a renegociação do prazo de cronograma de investimentos e metas do contrato será realizada pelo Comitê de Monitoramento e Gestão e a Concessionária deverá levar em consideração a situação econômica, financeira e a disponibilidade de capital no mercado e a geração de receita do projeto;
- que o Conselho Gestor deverá aprovar o cronograma ajustado e o possível reequilíbrio econômico e financeiro do contrato, observando as medidas adotadas em virtude da pandemia sobre o coronavírus;
- que a suspensão do cronograma poderá acarretar a necessidade de repactuação de prazo de vigência do contrato e reequilíbrio econômico e financeiro, cada caso será analisado pelo CMOG e apreciado e aprovado pelo CGP;
- que caberá a Concessionária, 15 dias após a finalização do prazo de suspensão, que ocorrerá simultaneamente a finalização do estado de calamidade, apresentar ao CMOG, o cronograma de investimentos e metas atualizado e os pleitos de reequilíbrio se for o caso;
- que a suspensão do cronograma de investimento não afeta a prestação dos serviços e nem os pagamentos de contraprestação ou cobrança de tarifas e/ou

### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG

## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

receitas do projeto. Os contratos permanecem em vigor e devem ser cumpridos na forma da lei.

No dia 17 de setembro do ano de 2020 foi publicada a **Resolução N° 004/2020, Do Conselho Gestor de PPP do Estado do Piauí**, que autoriza a retomada do cronograma de investimentos, obras e metas de contratos, no âmbito Programa Estadual de Parcerias Concessões do Estado de Piauí, revogando o art. 1º da Resolução N° 001 do Conselho Gestor, publicada no Diário Oficial nº 62, no dia 1º de abril de 2020.

### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG



## Relatório de Verificação Independente – PPP Piauí Conectado

---

### Matriz

Belo Horizonte - MG  
Rua Maranhão, 166 - 10º andar  
Santa Efigênia  
CEP: 30.150-330  
Contato: +55 (31) 3508-7375

### Escritórios

São Paulo - SP  
Cuiabá - MT  
Campo Grande - MS  
Três Lagoas - MS  
Teresina - PI  
Brasília - DF  
Uberlândia - MG  
Ipatinga - MG