

Título: Metodologia para Apuração do Indicador de Equipamentos do CSP - Lotes 28 e 29

Identificação: <b>ET-SUROD-GEFOR-C-OPE-CSP-IE</b>	Área Emitente: <b>SUROD</b>	Revisão: <b>0</b>	Folha: <b>1/8</b>	
Início da Vigência: <b>16 / fevereiro / 2026</b>		Técnico: <b>Lincoln Seiji Otsuichi</b>		
Verificação: <b>José Tavares de Moraes Filho</b>		Aprovação: <b>Roger da Silva Pêgas</b>		
<b>Objetivos</b> <p>Descrever os conceitos e métodos utilizados para apuração do Indicador de Equipamentos (Indicador nº. 2), que integra o Coeficiente de Desempenho de Serviços Prestados (CSP), de acordo com as definições dos Editais de Concorrência Pública Internacional dos Lotes 28 e 29.</p>				
<b>Documentos de Referência:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Editais de Concorrência Pública Internacional dos Lotes 28 e 29</li> <li>Especificação Técnica ET-SUROD-GEFOR-C-OPE-RSC-SF – Requisitos do Sistema de Comunicação com o Usuário via Rede Dados Sem Fio</li> <li>Especificação Técnica ET- SUROD-GEFOR-C-OPE-FOE – Fiscalização da Operacionalidade de Equipamentos – Conceitos e Procedimentos</li> </ul>				
<b>Índice:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução</li> <li>2. Abrangência</li> <li>3. Definições</li> <li>4. Responsabilidades</li> <li>5. Descrição da Metodologia</li> </ol>				
<b>Rev.</b>	<b>Técnico</b>	<b>Aprovação</b>	<b>Motivo da Revisão</b>	<b>Início da Vigência</b>
0	Lincoln Seiji	Roger da Silva Pêgas	Emissão Inicial	16/02/2026

Título: Metodologia para Apuração do Indicador de Equipamentos do CSP - Lotes 28 e 29

Identificação: ET-SUROD-GEFOR-C-OPE-CSP-IE	Área Emitente: SUROD	Revisão: 0	Folha: 2/8
---	-------------------------	---------------	---------------

## 1. INTRODUÇÃO

Os Editais de Concorrência Pública Internacional referentes aos Lotes 28 e 29 estabelecem, por meio dos Anexos 03 e 05, que o cálculo anual da RECEITA TARIFÁRIA DEVIDA e, conseqüentemente, o reajuste anual das tarifas das praças de pedágio considerará a aplicação de ÍNDICE DE QUALIDADE DE DESEMPENHO (IQD).

Segundo o Anexo 03, o IQD é calculado pela média aritmética do COEFICIENTE DE DESEMPENHO DOS SERVIÇOS PRESTADOS (CSP) apurado mensalmente no período de 12 (doze) meses que antecede a data de reajuste do Contrato de Concessão.

O CSP reflete o desempenho dos serviços prestados pela Concessionária no mês e é obtido por meio da média ponderada de um conjunto de indicadores de desempenho apurados no mês. O Anexo 03 define os indicadores de desempenho que devem ser utilizados no cálculo do CSP, bem como os respectivos pesos.

Um dos indicadores de desempenho definidos no Anexo 03 é o INDICADOR DE EQUIPAMENTOS (indicador nº. 2), cuja metodologia de apuração constitui o objeto desta especificação técnica.

Destaca-se que as definições e métodos descritos nessa Especificação Técnica não impõem novas obrigações para a Concessionária além das que constam nos respectivos Contratos de Concessão e tão somente esclarecem conceitos e especificam metodologia, consolidando em um documento único as informações necessárias para apuração do Indicador.

## 2. ABRANGÊNCIA

O conteúdo desta Especificação Técnica aplica-se exclusivamente as concessionárias dos sistemas rodoviários que integram os Lotes 28 e 29, dado o conteúdo específico dos respectivos Editais de Concorrência Pública Internacional em relação aos demais até então publicados.

## 3. DEFINIÇÕES

- ARTESP – Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- CCO – Centro de Controle Operacional
- CFTV – Circuito Fechado de TV
- Desativação – Procedimento executado via Sistema MITS, por meio do qual a concessionária informa a inoperância de equipamentos, comprovadamente provocada por motivos excludentes de sua culpabilidade, nos termos definidos pelos Contratos de Concessão e regramento definido pela Especificação Técnica ET-SUROD-GEFOR-C-OPE-FOE
- CSP – Coeficiente de Desempenho de Serviços Prestados.

Título: Metodologia para Apuração do Indicador de Equipamentos do CSP - Lotes 28 e 29

Identificação: ET-SUROD-GEFOR-C-OPE-CSP-IE	Área Emitente: SUROD	Revisão: 0	Folha: 3/8
---	-------------------------	---------------	---------------

- SUROD-GEFOR – Gerência de Fiscalização de Infraestrutura e Operações Rodoviárias da Superintendência de Rodovias da ARTESP
- Equipamento CFTV – Câmera CFTV para monitoramento de tráfego no sistema rodoviário concedido, com ou sem análise inteligente de vídeo.
- ET – Especificação Técnica.
- IQD – Índice de Qualidade de Desempenho.
- IVA – Análise Inteligente de Vídeo.
- PMV – Painel de Mensagem Variável.
- Rede de Dados Sem Fio – Rede de comunicação de dados que utiliza tecnologia de comunicação sem fio como, por exemplo, Wi-Fi.
- Sistema MITS (Módulo ITS) - Sistema de consulta de informações que, além de outras funcionalidades, é utilizado pela ARTESP na gestão e controle de equipamentos. A interface de consulta do Sistema MITS pode ser alimentada por outros sistemas, tais como informações remetidas pelas concessionárias via barramento de dados.
- Sistema Rodoviário – Conjunto de pistas de rolamento, suas respectivas faixas de domínio, edificações, instalações, veículos e equipamentos contidos nas rodovias concedidas

#### 4. RESPONSABILIDADES

É de reponsabilidade da SUROD-GEFOR:

- elaborar Relatório Técnico contendo subsídios que permitam à *Comissão de Apuração dos Indicadores de Desempenho nos Serviços Prestados* averiguar o Indicador de Equipamentos do CSP, conforme conceitos e métodos descritos nesse documento.
- revisar esta especificação quando necessário.

É de responsabilidade da Concessionária

- disponibilizar à SUROD-GEFOR acesso às instalações, equipamentos, sistemas, bem como fornecer dados solicitados, visando ao levantamento das informações necessárias para apuração do Indicador de Equipamentos.
- manter em operação sistema de telemetria integrado aos sistemas da ARTESP de forma a possibilitar a esta a consulta remota, em tempo real, do estado operacional dos equipamentos que integram os sistemas que devem ser analisados para apuração do Indicador de Equipamentos.

Título: Metodologia para Apuração do Indicador de Equipamentos do CSP - Lotes 28 e 29

Identificação: ET-SUROD-GEFOR-C-OPE-CSP-IE	Área Emitente: SUROD	Revisão: 0	Folha: 4/8
---	-------------------------	---------------	---------------

## 5. DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA

### 5.1 Definição do Indicador de Equipamentos

Os Editais de Concorrência Pública Internacional referentes aos Lotes 28 e 29, por meio do Anexo 03, definem o Indicador de Equipamentos como:

*“Manter operacionalidade dos Sistema de Troca de Informações com o Usuário via Rede de Dados, Sistema de Painel de Mensagem Fixo e o Sistema de Monitoração de Tráfego CFTV, nos termos e prazos estabelecidos no Anexo 05”.*

Assim, o Indicador de Equipamentos é obtido a partir da análise da operacionalidade de três sistemas:

- Sistema de Troca de Informações com o Usuário via Rede de Dados, também denominado em diversos documentos como “Sistema de Comunicação com o Usuário via Rede de Dados Sem Fio”;
- Sistema de Painel de Mensagem Fixo, também denominado em diversos documentos como “Sistema de Painéis de Mensagens Variáveis do tipo fixo”;
- Sistema de Monitoração de Tráfego CFTV, que engloba todos os equipamentos contratuais de Circuito Fechado de TV utilizados na monitoração do tráfego no Sistema Rodoviário concedido, integrados ou não a sistema de análise inteligente de vídeo (IVA).

Acrescenta-se que o termo “operacionalidade” de um sistema ou equipamento deve ser compreendido como sua capacidade de funcionar adequadamente, atendendo integralmente a todos os requisitos que constam nos Editais de Licitação, Contratos de Concessão e especificações técnicas aplicáveis e vigentes, tal como descreve a especificação técnica ET-SUROD-GEFOR-C-OPE-FOE.

Assim, os sistemas supracitados e os equipamentos que os compõem serão considerados operacionais somente quando atenderem integralmente a todos os requisitos estabelecidos nos correspondentes itens do “Anexo 05 – Serviços Correspondentes a Funções Operacionais” do respectivo Edital de Concorrência Pública Internacional.

Dessa forma, será atribuída Nota 1 ao Indicador de Equipamentos se, e somente se, na análise dos três sistemas não for identificado descumprimento de qualquer requisito estabelecido no Anexo 05.

Se a análise de ao menos um dos três sistemas indicar o descumprimento de qualquer requisito do Anexo 05, será atribuída Nota 0 ao Indicador de Equipamentos, uma vez que, nesse caso, a operacionalidade do sistema não terá sido mantida nos termos estabelecidos no Anexo 05.

De forma geral, a análise dos três sistemas para fins de apuração do Indicador de Equipamentos será realizada por meio de:

- dados obtidos em vistorias realizadas pela SUROD-GEFOR ou por empresas contratadas para esse fim;
- dados disponíveis nos sistemas da ARTESP como, por exemplo, informações de telemetria;
- imagens coletadas no sistema rodoviário ou remotamente.

Título: Metodologia para Apuração do Indicador de Equipamentos do CSP - Lotes 28 e 29

Identificação: ET-SUROD-GEFOR-C-OPE-CSP-IE	Área Emitente: SUROD	Revisão: 0	Folha: 5/8
---	-------------------------	---------------	---------------

Os itens seguintes abordam as especificidades da análise dos três sistemas: Sistema de Troca de Informações com o Usuário via Rede de Dados, Sistema de Painel de Mensagem Fixo e o Sistema de Monitoração de Tráfego CFTV.

## 5.2 Análise do Sistema de Painel de Mensagens Fixo

Para fins de apuração do Indicador de Equipamentos, será considerado que a operacionalidade do Sistema de Painel de Mensagens Fixo não foi mantida nos termos estabelecidos no Anexo 05 e, conseqüentemente, será atribuída Nota 0 ao Indicador de Equipamentos se for **identificado o descumprimento de qualquer requisito do Anexo 05 aplicável a esse sistema e seus equipamentos, em qualquer período do mês.**

No que diz respeito ao cumprimento do requisito de nível de serviço, devem ser observadas as seguintes questões adicionais.

O item 5.2.5.1 do Anexo 05 estabelece que:

*“Estes equipamentos deverão ter 97% (noventa e sete por cento) de funcionamento, índice este calculado com base no tempo mensal de disponibilidade operacional, individualmente para cada equipamento, portanto a CONCESSIONÁRIA deverá manter equipes disponíveis e estoque regulador de componentes para cumprir este nível de serviço”.*

Assim, se for identificado ao menos 01 (um) equipamento Painel de Mensagem Variável (PMV) inoperante por período superior a 3% (três por cento) do total de horas mensais de operação, ficará caracterizado que o requisito de nível de serviço do Sistema não foi cumprido e, conseqüentemente, será atribuída Nota 0 ao Indicador de Equipamentos.

Como exemplo, se o mês possui 30 dias x 24hs = 720 horas, então o equipamento não terá cumprido o requisito de nível de serviço se permanecer inoperante por mais de 3% x 720 horas = 21,6 horas, consecutivas ou não, no mês.

De acordo com o conceito de operacionalidade apresentado anteriormente, o equipamento PMV será considerado inoperante se não apresentar funcionamento adequado, o que se traduz em não cumprir integralmente todos os requisitos exigidos no Anexo 05 para esse tipo de equipamento.

Observa-se que os equipamentos PMV não serão considerados inoperantes pelo tempo em que permanecerem desativados em sistema da SUROD-GEFOR e esse tempo será excluído da base de cálculo do tempo de inoperância, conforme regras estabelecidas na especificação técnica ET-SUROD-GEFOR-C-OPE-FOE.

Os dados de telemetria entregues pela Concessionária aos sistemas da SUROD-GEFOR constituem evidência suficiente, porém não exclusiva, para constatar inoperância de equipamento PMV, uma vez que, ao indicarem falha na comunicação com o equipamento, atestam o descumprimento de requisito do Anexo 05.

Título: Metodologia para Apuração do Indicador de Equipamentos do CSP - Lotes 28 e 29

Identificação: ET-SUROD-GEFOR-C-OPE-CSP-IE	Área Emitente: SUROD	Revisão: 0	Folha: 6/8
---	-------------------------	---------------	---------------

### 5.3 Análise do Sistema de Monitoração de Tráfego CFTV

Para fins de apuração do Indicador de Equipamentos, será considerado que a operacionalidade do Sistema de Monitoração do Tráfego CFTV não foi mantida nos termos estabelecidos no Anexo 05 e, conseqüentemente, será atribuída Nota 0 ao Indicador de Equipamentos se for **identificado o descumprimento de qualquer requisito do Anexo 05 aplicável a esse sistema e seus equipamentos, em qualquer período do mês.**

Cabe observar que, para os fins relacionados às obrigações contratuais da Concessionária, os termos “CFTV” e “CFTV-IVA” empregados no Edital de Concessão Pública Internacional devem ser considerados equivalentes, uma vez que não se referem a equipamentos distintos. A utilização do termo “IVA” apenas ressalta que o Sistema de Monitoração suporta funcionalidade de análise de inteligente de vídeo, e não exclui a responsabilidade da Concessionária sobre obrigações que utilizam como referência o termo “CFTV” em vez de “CFTV-IVA”.

Assim, fica esclarecido que a análise a que se refere este item 5.3 deve incluir a verificação do cumprimento dos requisitos do item 6.2.2. “Sistema de Monitoração de Tráfego por CFTV-IVA”.

No que diz respeito ao cumprimento do requisito de nível de serviço, devem ser observadas as seguintes questões adicionais.

O item 6.2.2 do Anexo 05 estabelece que:

*“Estes equipamentos deverão ter 97% (noventa e sete por cento) de funcionamento, índice este calculado com base no tempo mensal de operacionalidade, individualmente para cada equipamento, portanto a CONCESSIONÁRIA deverá manter equipes disponíveis e estoque regulador de componentes para cumprir este nível de serviço”.*

Assim, se for identificado ao menos 01 (um) equipamento CFTV inoperante por período superior a 3% (três por cento) do total de horas mensais de operação, ficará caracterizado que o requisito de nível de serviço do Sistema não foi cumprido e, conseqüentemente, será atribuída Nota 0 ao Indicador de Equipamentos.

Como exemplo, se o mês possui 30 dias x 24hs = 720 horas, então o equipamento não terá cumprido o requisito de nível de serviço se permanecer inoperante por mais de 3% x 720 horas = 21,6 horas, consecutivas ou não, no mês.

De acordo com o conceito de operacionalidade apresentado anteriormente, o equipamento CFTV será considerado inoperante se não apresentar funcionamento adequado, o que se traduz em não cumprir integralmente todos os requisitos exigidos no Anexo 05 para esse tipo de equipamento.

Observa-se que os equipamentos não serão considerados inoperantes pelo tempo em que permanecerem desativados em sistema da ARTESP e esse tempo será excluído da base de cálculo do tempo de inoperância, conforme regras estabelecidas na especificação técnica ET-SUROD-GEFOR-C-OPE-FOE.

Os dados de telemetria entregues pela Concessionária aos sistemas da ARTESP constituem evidência suficiente, porém não exclusiva, para constatar inoperância de equipamento CFTV, uma vez que, ao

Título: Metodologia para Apuração do Indicador de Equipamentos do CSP - Lotes 28 e 29

Identificação: ET-SUROD-GEFOR-C-OPE-CSP-IE	Área Emitente: SUROD	Revisão: 0	Folha: 7/8
---	-------------------------	---------------	---------------

indicarem falha na comunicação com o equipamento, atestam o descumprimento de requisito do Anexo 05.

#### **5.4 Análise do Sistema de Troca de Informações com o Usuário via Rede de Dados**

Para fins de apuração do Indicador de Equipamentos, será considerado que a operacionalidade do Sistema de Troca de Informações com o Usuário via Rede de Dados não foi mantida nos termos estabelecidos no Anexo 05 e, conseqüentemente, será atribuída Nota 0 ao Indicador de Equipamentos se for **identificado o descumprimento de qualquer requisito do Anexo 05 aplicável a esse sistema e seus equipamentos, em qualquer período do mês.**

No que diz respeito ao requisito de nível de serviço, devem ser observadas as seguintes questões adicionais.

O Anexo 05 estabelece no item 5.2.8 que:

*“O Sistema Eletrônico de Troca de Informações com o Usuário via Rede de Dados deverá funcionar durante 24 horas por dia, todos os dias da semana, inclusive feriados e fins de semana”.*

Assim, se for identificado, por qualquer período no mês, que qualquer funcionalidade do Sistema exigida no Anexo 05 permaneceu inoperante, ficará caracterizado que o requisito de nível de serviço do Sistema não foi cumprido e, conseqüentemente, será atribuída Nota 0 ao Indicador de Equipamentos.

Da mesma forma, se for identificado, por qualquer período no mês, ao menos 01 (um) Ponto de Acesso Sem Fio inoperante, ficará caracterizado que o requisito de nível de serviço do Sistema não foi cumprido e, conseqüentemente, será atribuída Nota 0 ao Indicador de Equipamentos.

De acordo com o conceito de operacionalidade apresentado anteriormente, as funcionalidades do Sistema e os equipamentos Ponto de Acesso Sem Fio serão considerados inoperantes se não apresentarem funcionamento adequado, que se traduz em não cumprir integralmente todos os requisitos do Anexo 05 aplicáveis.

Observa-se que os equipamentos Ponto de Acesso Sem Fio não serão considerados inoperantes pelo tempo em que permanecerem desativados em sistema da ARTESP, conforme regras estabelecidas na especificação técnica ET-SUROD-GEFOR-C-OPE-FOE.

Os dados de telemetria entregues pela Concessionária aos sistemas da ARTESP constituem evidência suficiente, porém não exclusiva, para constatar inoperância de equipamento Ponto de Acesso Sem Fio, uma vez que, ao indicarem falha na comunicação com o equipamento, atestam o descumprimento de requisito do Anexo 05.

O requisito de nível de serviço também poderá ser verificado por meio da realização de chamadas de voz ou vídeo em qualquer local da malha rodoviária concedida, em qualquer dia e horário do mês em que o Indicador de Equipamentos está sendo apurado.

Se em qualquer tentativa de chamada realizada, não for possível estabelecer chamada com o CCO com qualidade que possibilite a comunicação inteligível entre as partes e sem interrupções

Título: Metodologia para Apuração do Indicador de Equipamentos do CSP - Lotes 28 e 29

Identificação: ET-SUROD-GEFOR-C-OPE-CSP-IE	Área Emitente: SUROD	Revisão: 0	Folha: 8/8
---	-------------------------	---------------	---------------

involuntárias em virtude de variação de sinal ou falhas na rede, então também ficará caracterizado que o requisito de nível de serviço do Sistema não foi cumprido e, conseqüentemente, será atribuída Nota 0 ao Indicador de Equipamentos.

No que diz respeito ao requisito de cobertura, devem ser observadas as seguintes questões adicionais. O Anexo 05 estabelece no item 10 que o Sistema deve prover cobertura de 100% da malha viária concedida.

O descumprimento do requisito de cobertura do Sistema poderá ser atestado pela ausência de infraestrutura de rede de dados sem fio (Pontos de Acesso Sem Fio) e, conseqüentemente, indisponibilidade do sinal da rede de dados sem fio, em determinada região da malha rodoviária concedida, em qualquer período do mês.

Nas regiões atendidas por Pontos de Acesso Sem Fio devidamente desativados nos sistemas da ARTESP, conforme regras estabelecidas na especificação técnica ET-SUROD-GEFOR-C-OPE-FOE, não será considerada falha de cobertura para os fins de apuração do Indicador de Equipamentos.

O requisito de cobertura do Sistema também poderá ser verificado por meio da realização de chamadas de voz ou vídeo em qualquer local da malha rodoviária concedida, em qualquer dia e horário do mês em que o Indicador de Equipamentos está sendo apurado, tal como na verificação do requisito de nível de serviço. Na prática, a verificação do nível de serviço por meio da realização de chamadas já inclui a análise do requisito de cobertura do Sistema.

### **5.5 Relatório Técnico com resultado da apuração do Indicador de Equipamentos no mês**

O Relatório Técnico contendo resultado da apuração do Indicador de Equipamentos será elaborado mensalmente, após encerramento do mês a que se refere.

Esse Relatório Técnico será encaminhado à Comissão de Acompanhamento e Apuração dos Indicadores de Desempenho nos Serviços Prestados e constituirá insumo para cálculo do COEFICIENTE DE DESEMPENHO DOS SERVIÇOS PRESTADOS do mês e elaboração do Relatório Mensal de Apuração do CSP.

Caso seja atribuída Nota 0 ao Indicador de Equipamentos, o Relatório Técnico indicará os incidentes nos sistemas em análise que prejudicaram o cumprimento dos requisitos de operacionalidade conforme os termos estabelecidos no Anexo 05 do correspondente Edital de Concorrência Pública Internacional.

O Relatório Técnico não será exaustivo, no sentido de que não necessariamente deve conter informações sobre todos os requisitos de todos sistemas que compõem o Indicador, mas apenas informações suficientes para justificar a Nota atribuída.

Além das informações que justificam a Nota atribuída ao Indicador de Equipamentos, o Relatório Técnico poderá conter informações adicionais sobre os sistemas em análise, principalmente dados obtidos durante a apuração do Indicador, caso as informações sejam consideradas relevantes.