

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

ANEXO III.D – INDICADORES DE DESEMPENHO

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	ETAPAS DE ACOMPANHAMENTO	3
3.	INDICADOR DE QUALIDADE DO SERVIÇO (IQS)	5
4.	CÁLCULO DAS NOTAS DOS INDICADORES	6
5.	FONTES DE INFORMAÇÕES E APURAÇÃO DOS DADOS.....	7
6.	AFERIÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO	8
7.	AValiação DOS RESULTADOS E PENALIDADES	9
8.	OPERAÇÃO NORMAL.....	10
9.	FICHAS DE INDICADORES DE DESEMPENHO.....	11
10.	INDICADOR GERAL DE SATISFAÇÃO DO USUÁRIO (IGS)	28

1. INTRODUÇÃO

1.1. Os INDICADORES DE DESEMPENHO possuem o objetivo de garantir o nível de serviço adequado aos passageiros e avaliar os resultados relacionados à operação e à manutenção do SERVIÇO, assegurando que a CONCESSIONÁRIA manterá minimamente o nível de serviço planejado para o início da CONCESSÃO, além de promover uma melhoria contínua de desempenho ao longo de todo PRAZO DA CONCESSÃO.

1.2. Conforme disposto na Cláusula 16.2 do CONTRATO, os INDICADORES DE DESEMPENHO serão avaliados conjuntamente pelo PODER CONCEDENTE e pela CONCESSIONÁRIA e poderão ser revistos e alterados no âmbito das REVISÕES ORDINÁRIAS, ou, satisfeitas as condições aplicáveis, das REVISÕES EXTRAORDINÁRIAS.

1.3. Cada um dos INDICADORES DE DESEMPENHO será validado pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE, que avaliará o desempenho da CONCESSIONÁRIA e emitirá relatórios afins, tanto para o PODER CONCEDENTE quanto para a CONCESSIONÁRIA.

1.4. A apuração dos INDICADORES DE DESEMPENHO e, quando aplicáveis, dos respectivos índices, será realizada conforme regramento e periodicidade estabelecidos nas FICHAS DOS INDICADORES.

2. ETAPAS DE ACOMPANHAMENTO

2.1. O acompanhamento mensal dos INDICADORES DE DESEMPENHO para formulação dos INDICADORES DE QUALIDADE DE SERVIÇO (IQS) será realizado na FASE DE OPERAÇÃO COMERCIAL e está dividido nas seguintes etapas e sub etapas:

- i. ETAPA DE OPERAÇÃO INICIAL: Sub etapa MARCHA BRANCA;
- ii. ETAPA DE OPERAÇÃO INICIAL: Sub etapa OPERAÇÃO ASSISTIDA; e
- iii. ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL.

Sub etapa MARCHA BRANCA

2.2. A sub etapa MARCHA BRANCA, que compõe a ETAPA DE OPERAÇÃO INICIAL, se iniciará no primeiro dia do mês calendário subsequente ao da emissão, pelo PODER CONCEDENTE, da Ordem de Serviço da Operação Comercial, e terá a duração de 90 (noventa dias) corridos da citada Ordem.

2.3. Nesse período, serão implementados, pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE e pela CONCESSIONÁRIA, os sistemas informatizados, rotinas e procedimentos de aquisição, validação, classificação, armazenamento e disponibilização não só dos indicadores de desempenho, mas como dos dados e informações que lhes deram origem.

2.4. Num prazo de até 15 (quinze) dias corridos, a contar da data de encerramento da Sub etapa MARCHA BRANCA, o VERIFICADOR INDEPENDENTE deverá apresentar à CONCESSIONÁRIA e ao PODER CONCEDENTE relatório técnico de que trata o item 1.3.

2.5. PODER CONCEDENTE e CONCESSIONÁRIA, no prazo de 15 (quinze) dias corridos após o recebimento do relatório de que trata o item 1.3, deverão apresentar eventuais divergências ou pedidos de esclarecimento ao VERIFICADOR INDEPENDENTE, o qual deverá apresentar sua resposta e relatório consolidado no prazo de 15 dias corridos.

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

2.6. O VERIFICADOR INDEPENDENTE deverá avaliar a pertinência e validade dos apontamentos apresentados pelas PARTES e deverá proferir sua decisão no melhor exercício da sua discricionariedade técnica.

2.7. Caso, após os esclarecimentos ou eventuais ajustes do VERIFICADOR INDEPENDENTE, PODER CONCEDENTE ou CONCESSIONÁRIA ainda tiverem divergências sobre os elementos constantes do relatório técnico antes mencionado, estas deverão ser encaminhadas diretamente ao COMITÊ DE CONVIVÊNCIA, que proferirá decisão terminativa nos termos do CONTRATO e de seu regulamento, resguardado o direito das PARTES de recorrerem aos mecanismos de solução de divergências previstos no CONTRATO.

2.8. Eventuais divergências, dúvidas ou questionamentos por parte do PODER CONCEDENTE ou da CONCESSIONÁRIA acerca do relatório técnico retromencionado não impedirá o processo de avaliação de desempenho da CONCESSIONÁRIA nas etapas ulteriores.

2.9. Durante a sub etapa MARCHA BRANCA, o valor do Índice Geral de Qualidade de Serviços – IQS, adiante detalhado, será tomado como sendo igual a 1 (um inteiro), sem impacto, portanto, na REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA.

Sub etapa OPERAÇÃO ASSISTIDA

2.10. A sub etapa OPERAÇÃO ASSISTIDA se iniciará no primeiro dia do mês calendário subsequente ao do término da MARCHA BRANCA, e terá também a duração de 90 (noventa) dias corridos. Também durante esta Etapa o valor do Índice Geral de Qualidade de Serviços – IQS, adiante detalhado, será tomado como sendo igual a 1 (um inteiro), sem impacto, portanto, na REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA.

2.11. Nesta etapa, os ajustes e calibragem dos sistemas e dos processos de aquisição, validação, classificação, armazenamento e disponibilização dos dados e informações relativos aos indicadores de desempenho deverão ser concluídos, dirimidas quaisquer dúvidas acerca dos conceitos e metodologias de cálculo envolvidos, bem como assegurado o pleno funcionamento dos sistemas de informação afins, sejam estes de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA ou do VERIFICADOR INDEPENDENTE.

2.12. Num prazo de até 15 (quinze) dias corridos, a contar da data de encerramento da sub etapa OPERAÇÃO ASSISTIDA, o VERIFICADOR INDEPENDENTE deverá apresentar, à CONCESSIONÁRIA e à ARTESP atestado informando estarem satisfeitas as condições para início da apuração dos indicadores de desempenho de forma incondicional e contínua na ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL.

2.13. A solução de eventuais divergências acerca dos termos do atestado retromencionado deverão seguir os mesmos procedimentos descritos para o equacionamento de conflitos concernentes ao relatório técnico de que trata o item 1.3.

ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL

2.14. A ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL se iniciará no primeiro dia do mês calendário subsequente à conclusão da OPERAÇÃO ASSISTIDA, encerrando-se com a extinção do contrato de concessão.

2.15. Durante a ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL, o valor do Índice Geral de Qualidade de Serviços

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

– IQS, adiante detalhado, poderá variar entre 0 (zero) e 1 (um inteiro), em função dos valores observados nos diversos indicadores parciais que o compõem, de acordo com metodologia adiante mostrada, com impacto, portanto, na REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA.

2.16. A aferição mensal do IQS será realizada com base nas informações das fontes de dados vigentes e fornecidas pelos sistemas de informação implantados pela CONCESSIONÁRIA, nos termos do CONTRATO, a serem aferidos pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE, com impacto na REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA, de acordo com regramento adiante explicitado.

2.17. Caso ocorram divergências insanáveis, após os esclarecimentos ou eventuais ajustes do VERIFICADOR INDEPENDENTE, relativamente aos valores apurados do IQS, ou dos elementos que o compõem, o PODER CONCEDENTE ou a CONCESSIONÁRIA deverão encaminhá-las, acompanhadas do respectivo memorial justificativo, diretamente ao COMITÊ DE CONVIVÊNCIA, que proferirá decisão terminativa nos termos do CONTRATO e do seu regulamento, resguardado o direito das PARTES de recorrerem aos mecanismos de solução de divergências previstos no CONTRATO.

3. INDICADOR DE QUALIDADE DO SERVIÇO (IQS)

3.1. O desempenho da CONCESSIONÁRIA será aferido levando em consideração regramento estabelecido neste ANEXO, bem como aspectos considerados essenciais como operação, manutenção e segurança, por meio do atendimento das condições descritas no EDITAL e no CONTRATO e seus ANEXOS.

3.2. O IQS é baseado nas métricas e padrões estabelecidos no EDITAL, no CONTRATO e seus ANEXOS, e compreende a verificação da qualidade dos serviços prestados pela CONCESSIONÁRIA. É composto pelos resultados dos INDICADORES DE DESEMPENHO medidos no período considerado.

3.3. O IQS será com base nos resultados diariamente e mensalmente apurados para os INDICADORES DE DESEMPENHO, de acordo com regramento deste Anexo.

3.4. O IQS será consolidado trimestralmente, ocasião em que o VERIFICADOR INDEPENDENTE emitirá o “Relatório de Apuração Trimestral do IQS”. Dessa forma, o valor apurado pelo IQS para o trimestre “t” valerá, para fins de remuneração da CONCESSIONÁRIA, para todos os meses do trimestre subsequente (“t+1”), e assim sucessivamente.

3.5. Excepcionalmente, o valor apurado para o IQS, no primeiro trimestre da ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL, valerá, de forma retroativa, para os meses que compõem esse primeiro trimestre, e seu resultado, em termos de remuneração da CONCESSIONÁRIA, se somará, positiva ou negativamente, conforme seja o caso, ao do segundo trimestre da referida etapa.

3.6. Também em caráter excepcional, o valor apurado para o IQS, no último trimestre da ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL, valerá, de forma retroativa, para os meses que compõem esse último trimestre, e sua implicação financeira fará parte dos haveres e deveres entre as PARTES, decorrentes da extinção contratual.

3.7. O IQS é baseado no resultado de cada trimestre e incide sobre a remuneração da Concessionária em cada um dos meses do trimestre subsequente. Sua expressão geral do IQS é dada pela seguinte fórmula:

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

$$IQS = (NT_{IPTE} \times 0,20) + (NT_{ICOF} \times 0,20) + (NT_{ICOD} \times 0,15) + (NT_{IONO} \times 0,10) + (NT_{IMRO} \times 0,10) + (NT_{IEST} \times 0,10) + (NA_{IAPA} \times 0,15)$$

$$0 \leq IQS \leq 1$$

onde:

IQS = índice geral de qualidade do serviço (trimestralmente apurado);

NT_{IPTE} = nota trimestral do indicador de pontualidade;

NT_{ICOF} = nota trimestral do indicador de cumprimento da oferta;

NT_{FCOD} = nota trimestral do indicador de confiabilidade dos dados;

NT_{IONO} = nota trimestral do indicador de ocorrência notável;

NT_{IMRO} = nota trimestral do indicador de disponibilidade de material rodante;

NT_{IEST} = nota trimestral do indicador de disponibilidade de equipamentos estações;

NA_{ISPA} = nota anual do indicador de sinistros com passageiros.

3.8. O INDICADOR GERAL DE SATISFAÇÃO DO USUÁRIO (IGSU) não incidirá parcialmente sobre o valor do IQS como os demais INDICADORES DE DESEMPENHO, mas sim sobre seu valor final trimestral, podendo, a depender da avaliação dos usuários sobre o serviço concedido, podendo se constituir numa espécie de bônus à Concessionária, eventualmente aumentando o valor do IQS, consoante metodologia adiante mostrada.

3.9. Conforme previsto no item 10, deste Anexo, o IQS deverá ser multiplicado pelo IGSU, limitado seu valor máximo a 1,0 (um inteiro).

4. CÁLCULO DAS NOTAS DOS INDICADORES

4.1. Cada INDICADOR DE DESEMPENHO, que compõe o QUADRO DE INDICADORES DE DESEMPENHO (QID), possui regramentos e especificidades quanto à periodicidade de sua medição, sem prejuízo das disposições e detalhamento nas respectivas FICHAS DE INDICADORES DE DESEMPENHO, sendo sua síntese explicitada na Tabela 1.

Tabela 1: Síntese do Quadro de Indicadores de Desempenho - QID

#	Indicador	Sigla	Peso no IQS	Periodicidade de apuração (consolidada)
1	Pontualidade	IPTE	20%	Mensal
2	Cumprimento da Oferta	ICOF	20%	Mensal
3	Confiabilidade dos Dados	ICOD	15%	Mensal
4	Ocorrência Notável	IONO	10%	Mensal
5	Disponibilidade do Material Rodante	IMRO	10%	Mensal
6	Disponibilidade de Equipamentos nas Estações	IEST	10%	Mensal

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

7	Acidentes com Passageiros	ISPA	15%	Anual
---	---------------------------	------	-----	-------

4.2. A Nota de cada INDICADOR DE DESEMPENHO, em cada período de medição, deverá, como regra geral, ser diretamente atribuída a partir das bandas de variação ou faixas de aceitabilidade de desempenho, consoante o indicado nas respectivas fichas, sendo indicado nestas, quando pertinente, eventual exceção à regra geral retromencionada.

4.3. Todos os cálculos apresentados neste ANEXO deverão ser realizados considerando-se apenas duas casas decimais, devendo-se seguir a norma ABNT NBR 5891/2014 para arredondamento.

4.4. Todos os INDICADORES DE DESEMPENHO deverão ser, sempre que prescrito, mensalmente apurados e ser-lhes atribuída uma Nota. Logo, a cada trimestre deve ser realizada uma média aritmética das Notas obtidas para os INDICADORES DE DESEMPENHO nos 3 (três) meses anteriores, obtendo-se a Nota do Indicador (NT) no trimestre.

5. FONTES DE INFORMAÇÕES E APURAÇÃO DOS DADOS

5.1. Os INDICADORES DE DESEMPENHO serão mensurados por meio do Sistema Informatizado de Gestão da Operação (SIGO) e do Sistema Informatizado de Gestão da Manutenção (CMMS) conforme descrito no ANEXO II.C.

5.2. As apurações deverão considerar a transmissão diária de dados para o CMMS ou SIGO, com a finalidade de compor os INDICADORES DE DESEMPENHO mensalmente, cabendo à CONCESSIONÁRIA aportar a tecnologia e recursos suficientes para obtenção dos dados reais, que deverão ser homologados pelo VERIFICADOR.

5.3. Os SISTEMAS DE GESTÃO devem estar disponíveis para monitorar os eventos de manutenção e afetos à operação, bem como estar integrados à rede de comunicação do SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÕES, conforme descrito no ANEXO II.C..

5.4. Caso os SISTEMAS DE GESTÃO não estejam disponíveis para apuração dos INDICADORES DE DESEMPENHO, durante o prazo previsto no ANEXO II.C, a CONCESSIONÁRIA deverá notificar o VERIFICADOR INDEPENDENTE e em caso de não objeção do PODER CONCEDENTE poderá obter e realizar a apuração a partir de consultas a outros instrumentos gerenciais operacionais, como por exemplo:

- i. Relatórios mensais de Inspeção das Estações e Trens;
- ii. Sistemas existentes como os Sistemas Supervisórios (SCAP e SCADA);
- iii. Registros dos Sistemas de Gestão da Manutenção e Operação;
- iv. Informações extraídas do Diário Operacional;
- v. Registros de Reclamações dos SERVIÇOS.

5.5. Esta condição somente será admitida se atestada pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE a suficiência dos dados para apuração dos INDICADORES DE DESEMPENHO, devendo receber a não objeção do PODER CONCEDENTE, após manifestação da CONCESSIONÁRIA, justificando o atraso e nova data de disponibilização do sistema, sem prejuízo da aplicação de penalidades prevista no ANEXO V.

5.6. Será atribuída nota 0 (zero) aos INDICADORES DE DESEMPENHO cujos dados não possam ser

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

extraídos do CMMS e SIGO, caso não estejam disponibilizados e certificados pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE após o início da ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL.

6. AFERIÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

6.1. O IQS será composto pela média aritmética dos resultados (Notas) dos INDICADORES DE DESEMPENHO apurados no período equivalente aos últimos 3 (três) meses calendário.

6.2. Os períodos de apuração serão constituídos pelo intervalo do primeiro ao último dia do respectivo mês calendário.

6.3. Para os INDICADORES DE DESEMPENHO, cuja aferição não enseje a correspondente consolidação trimestral, o valor considerado será sempre igual ao da última medição realizada, ou seja, o da medição mais recente disponível, que será adotado até que nova medição seja efetuada.

6.4. Cada INDICADOR DE DESEMPENHO e, quando aplicável, cada índice correspondente, está diretamente ligado aos termos e exigências descritas no CONTRATO e nos ANEXOS, conforme descrito anteriormente.

6.5. No item 9, deste Anexo, estão dispostas as fichas referentes aos INDICADORES DE DESEMPENHO, estruturados, de forma geral, segundo os seguintes itens:

- i. conceituação e finalidade;
- ii. forma de mensuração;
- iii. banda de variação ou faixa de aceitabilidade de desempenho;
- iv. metodologia de atribuição de nota, considerando o valor apurado para o indicador vis-à-vis a respectiva banda de variação.

6.6. As atividades fiscalizadoras terão como escopo a verificação do cumprimento dos INDICADORES DE DESEMPENHO apresentados no quadro expresso no item 4 conforme as regras estabelecidas neste ANEXO.

6.7. Os INDICADORES DE DESEMPENHO estabelecidos neste ANEXO deverão ser cumpridos e serão medidos considerando seu atendimento 24 (vinte e quatro) horas por dia, todos os dias da semana, inclusive sábados, domingos e feriados.

6.8. Caso por qualquer motivo não seja possível aferir um INDICADOR DE DESEMPENHO ou Índice, por motivo atribuível à CONCESSIONÁRIA, conforme detalhamento neste ANEXO, será atribuída nota 0 (zero) ao respectivo INDICADOR DE DESEMPENHO no mês de apuração.

6.9. Caso a mensuração do INDICADOR DE DESEMPENHO ou Índice não seja possível devido a motivos imputáveis ao PODER CONCEDENTE, após sua comprovação pela CONCESSIONÁRIA em processo administrativo próprio, e a mensuração não possa ser extemporaneamente realizada, seu respectivo peso, atribuído no item 8 será redistribuído de forma proporcional aos demais INDICADORES DE DESEMPENHO ou Índices.

6.10. O valor da REMUNERAÇÃO será calculado considerando o valor atribuído ao IQS, considerado eventual impacto do IGSU, nos termos estabelecidos no ANEXO VIII.

6.11. Para cada indicador será estabelecida, como regra geral, uma “**banda de variação**” ou “**faixa**”

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

de **aceitabilidade de desempenho**”, para as quais são definidos valores limítrofes operacionais específicos.

6.12. As notas, no caso de **polaridade normal** (quanto maior, melhor), variarão entre 0 (zero) e 1 (um), segundo os seguintes critérios:

- i. nota 1 (um), caso o valor do indicador apurado seja igual ou superior ao limite superior da banda de variação;
- ii. nota 0 (zero), caso o valor do indicador apurado seja inferior ao limite inferior da banda de variação;
- iii. nota 0,5 (zero vírgula cinco), caso o valor do indicador apurado seja igual ou superior ao limite inferior da banda de variação e inferior ao limite superior da banda de variação.

6.13. Para as notas, no caso de **polaridade invertida** (quanto menor, melhor), os critérios da polaridade normal se subvertem da seguinte forma:

- i. nota 0 (zero), caso o valor do indicador apurado seja superior ao limite superior da banda de variação;
- ii. nota 1 (um), caso o valor do indicador apurado seja igual ou inferior ao limite inferior da banda de variação;
- iii. nota 0,5 (zero vírgula cinco), caso o valor do indicador apurado seja superior ao limite inferior da banda de variação e inferior ou igual ao limite superior da banda de variação.

7. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS E PENALIDADES

7.1. Em até 7 (sete) dias do fim de cada trimestre a partir do início da OPERAÇÃO COMERCIAL PLENA, o VERIFICADOR INDEPENDENTE deverá produzir e compartilhar com a CONCESSIONÁRIA e com o PODER CONCEDENTE o RELATÓRIO DE DESEMPENHO, que deverá apresentar o resultado da aferição dos INDICADORES DE DESEMPENHO e do IQS no período trimestral de análise, incluindo as memórias de cálculo, além dos dados e as evidências que suportam referido resultado.

7.2. As PARTES poderão se manifestar em até 15 (quinze) dias sobre o conteúdo do RELATÓRIO DE DESEMPENHO, enviando notificação substanciada ao VERIFICADOR INDEPENDENTE.

7.3. O VERIFICADOR INDEPENDENTE deverá produzir a versão final do RELATÓRIO DE DESEMPENHO, considerando as ponderações das PARTES em até 5 (cinco) dias do fim do prazo de que trata o item 7.1, ou até que as PARTES tenham se manifestado, o que ocorrer primeiro.

7.4. As PARTES poderão recorrer ao COMITÊ DE CONVIVÊNCIA caso por qualquer motivo discordem do resultado exarado pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE, que emitirá parecer final sobre as eventuais discordâncias ainda existentes.

7.5. O resultado do IQS contido no RELATÓRIO DE DESEMPENHO final será válido até que:

- i. seja emitida decisão do COMITÊ DE CONVIVÊNCIA com um novo resultado; ou
- ii. um novo IQS seja calculado e definido, seguindo os procedimentos descritos neste ANEXO.

7.6. A CONCESSIONÁRIA estará sujeita a penalidades, nos termos do ANEXO V, em caso de não

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

atingir o nível de desempenho mínimo, entendido quando:

- i. for atribuída nota 0,0 (zero) para um determinado INDICADOR DE DESEMPENHO em 3 (três) meses sequenciais;
- ii. for atribuída nota 0,0 (zero) em um determinado INDICADOR DE DESEMPENHO por 6 (seis) meses, ainda que não consecutivos, durante os últimos 12 (doze) meses;
- iii. em qualquer mês que for atribuída nota 0,0 a mais de 50% (cinquenta por cento) dos INDICADORES DE DESEMPENHO, em quaisquer dos SERVIÇOS;
- iv. forem identificadas divergências entre os dados apresentados pela CONCESSIONÁRIA e aqueles possíveis de serem apurados pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE nos bancos de dados dos sistemas tais como SIGO e CMMS;
- v. existirem alterações dos registros informacionais e essas não tenham sido informadas ao VERIFICADOR INDEPENDENTE;
- vi. houver postergação do registro de falhas das ocorrências de qualquer natureza, comprometendo as apurações dos INDICADORES DE DESEMPENHO; e
- vii. caso as informações e dados registrados quanto às falhas e ocorrências sejam divergentes dos fatos apurados pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE.

8. OPERAÇÃO NORMAL

8.1. A OPERAÇÃO NORMAL é um conceito básico nos termos deste ANEXO definida como o estado de funcionamento da operação ferroviária de transporte de passageiros no qual todas as atividades ocorrem em conformidade com as condições pré-estabelecidas para eficiência, segurança e conforto e, portanto, de forma que a operação ocorra:

- i. a operação se dá sem necessidade de paradas fora da plataforma, ainda que de tempo diminuto;
- ii. a operação se dá sem reduções de velocidade de mais do que 10% da velocidade operacional estabelecida por trecho da via (avaliado a partir de ocorrências urgentes e falhas Nível A e Nível B);
- iii. a operação se dá sem falhas ou ocorrências urgentes que paralise ou prejudique a operação, por meio de interrupções ou restrição de velocidade (avaliado a partir de ocorrências urgentes e falhas Nível A e Nível B); e
- iv. na hipótese de ocorrência de interrupções temporárias da VIA PERMANENTE ou das plataformas, apenas quando de maneira restrita às planejadas e comunicadas previamente à ARTESP, bem como comunicadas aos USUÁRIOS por meio de dispositivos disponíveis nas estações, sites, aplicativos e outros meios eletrônicos, nos termos do ANEXO III.A.

8.2. Qualquer interrupção que ocorra de maneira imprevista, bem como o intervalo entre tal ocorrência e a liberação do trecho ou da interrupção, não será considerado no tempo de OPERAÇÃO NORMAL.

8.3. Qualquer intervalo entre (a) uma interrupção não planejada, motivada pela CONCESSIONÁRIA ou, de qualquer forma, sob sua responsabilidade, e (b) a liberação do trecho ou da interrupção, não será considerado na contabilização do tempo de OPERAÇÃO NORMAL.

8.4. O tempo de OPERAÇÃO NORMAL poderá ser menor ou igual ao tempo de operação programada, definido conforme as diretrizes operacionais do ANEXO III.A.

9. FICHAS DE INDICADORES DE DESEMPENHO

9.1. Indicador de Pontualidade (IPTE)

- 9.1.1. O IPTE tem como finalidade a aferição da pontualidade dos trens, isto é, se as chegadas dos mesmos às estações terminais estão de acordo com os horários programados.
- 9.1.2. O IPTE é obtido através da relação entre o **número de trens pontuais** e o **número de trens realizados**, sendo considerados pontuais aqueles que chegam às estações terminais (Sorocaba e São Paulo) com **atraso inferior a 5 minutos**, relativamente ao horário programado.
- 9.1.3. As quantidades de chegadas realizadas e programadas serão consideradas, em cálculo separado, durante os horários de pico e de vale, para fins de obtenção do valor do IPTE.
- 9.1.4. O horário programado ou o de efetiva chegada será o horário da efetiva abertura das portas da composição para desembarque dos passageiros.
- 9.1.5. Serão considerados **pontuais** os trens mesmo com atraso na chegada igual ou superior a 5 minutos, cuja origem seja fato inimputável à CONCESSIONÁRIA.
- 9.1.6. Não serão considerados **pontuais** os trens com partida antecipada (*early departure*), qualquer que seja o intervalo de tempo entre esta e o horário programado.
- 9.1.7. Não serão considerados **realizados** os trens sem cumprimento da integralidade do percurso, inclusive as paragens previstas, e sem o número de carros acoplados como planejado.
- 9.1.8. A **banda de variação** para o IPTE é de 94% (noventa e quatro por cento) a 99% (noventa e nove por cento), para os períodos de pico e de vale, sendo que este último inclui sábados, domingos e feriados (e pontes de feriados), ao longo de toda a ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL.
- 9.1.9. A apuração do IPTE deverá ser feita diariamente, calculando-se, separadamente, a média dos valores dos períodos de pico (M_d^{IPTEp}) e dos períodos de vale (M_d^{IPTEv}), com arredondamento de duas casas decimais.
- 9.1.10. O **resultado mensal do valor** do IPTE será dado pelas seguintes equações:

$$M^{IPTEp} = \frac{\sum_{di}^{df} M_d^{IPTEp}}{n}$$

$$M^{IPTEv} = \frac{\sum_{di}^{df} M_d^{IPTEv}}{n}$$

onde:

M^{IPTEp} = média mensal do IPTE nos horários de pico, dias úteis (%);

M^{IPTEv} = média mensal do IPTE nos horários de vale nos dias úteis e aos sábados, domingos

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

e feriados (e pontes de feriados) (%);

M_d^{IPTEp} = valor médio diário do IPTE, considerados separadamente os horários de pico (%);

M_d^{IPTEv} = valor médio diário do IPTE, considerados separadamente os horários de vale (%);

d = dia ou diário;

d_i = dia do mês de início da medição;

d_f = dia do mês do final da medição;

n = dias do mês (28, 29, 30 ou 31 dias);

p = pico;

v = vale.

9.1.11. A **nota mensal parcial** do indicador IPTE ($N_{IPTEp,v}$), períodos de pico (“p”) e de vale (“v”), considerados separadamente, será então dada pelos seguintes valores e inequações:

- $N_{IPTEp,v} = 0,0$ para $M^{IPTEp,v} < 94\%$;
- $N_{IPTEp,v} = 0,5$ para $94\% \leq M^{IPTEp,v} < 99\%$;
- $N_{IPTEp,v} = 1,0$ para $M^{IPTEp,v} \geq 99\%$.

9.1.12. A **nota mensal final** do indicador IPTE será feita ponderando-se os valores dos horários de picos e de vales, e calculada pela seguinte equação:

$$N_{IPTE} = (0,6 \times N_{IPTEp}) + (0,4 \times N_{IPTEv})$$

onde:

N_{IPTE} = nota final mensal do IPTE, ponderados os valores dos horários de pico e de vale;

N_{IPTEp} = nota parcial mensal do IPTE nos horários de pico;

N_{IPTEv} = nota parcial mensal do IPTE nos horários de vale.

9.1.13. A **nota trimestral** do IPTE (NT_{IPTE}) será obtida pela média aritmética das notas mensais finais desse indicador (N_{IPTE}), considerados os meses intervenientes no trimestre em apuração.

9.1.14. O aqui prescrito para o IPTE valerá, em princípio, para todo o período de OPERAÇÃO COMERCIAL PLENA.

9.1.15. Conforme exposto no ANEXO III.A, o regramento aqui estabelecido para o IPTE poderá ser reavaliado pelo PODER CONCEDENTE a cada REVISÃO ORDINÁRIA do CONTRATO, a fim de averiguar-se eventual necessidade de aprimoramento do citado regramento.

9.2. Indicador de Cumprimento da Oferta (ICOF)

9.2.1. O ICOF visa aferir se a oferta de trens posta em prática pela CONCESSIONÁRIA tem aderência à grade de circulação programada.

9.2.2. O ICOF é obtido através da relação entre o número de **trens realizados** e o número de **trens programados**, sendo considerado realizados os trens com integralidade do percurso e do número de carros programados.

9.2.3. As quantidades de trens realizados e programados serão calculadas com base nas

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

chegadas realizadas e programadas, em cálculo separado, durante os horários de pico e de vale, para fins de obtenção dos valores do ICOF.

9.2.4. Não serão considerados **realizados** os trens sem cumprimento da integralidade do percurso, inclusive as paragens previstas, e sem o número de carros acoplados como planejado.

9.2.5. Serão considerados realizados os trens que não cumpram a integralidade do percurso, inclusive as paragens previstas, cuja origem seja fato inimputável à CONCESSIONÁRIA.

9.2.6. A **banda de variação** para o ICOF é de 97% (noventa e sete por cento) a 99% (noventa e nove por cento), para os períodos de pico e de vale, sendo que este último inclui sábados, domingos e feriados (e pontes de feriados), ao longo de toda a ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL.

9.2.7. A apuração do ICOF deverá ser feita diariamente, calculando-se, separadamente, a média dos valores dos períodos de pico (M_d^{ICOFp}) e dos períodos de vale (M_d^{ICOFv}), com arredondamento de duas casas decimais.

9.2.8. O **resultado mensal do valor** do ICOF será dado pelas seguintes equações:

$$M^{ICOFp} = \frac{\sum_{di}^{df} M_d^{ICOFp}}{n}$$

$$M^{ICOFv} = \frac{\sum_{di}^{df} M_d^{ICOFv}}{n}$$

onde:

M^{ICOFp} = média mensal do ICOF nos horários de pico, dias úteis (%);

M^{ICOFv} = média mensal do IPTe nos horários de vale, nos dias úteis e aos sábados, domingos e feriados (e pontes de feriados) (%);

M_d^{ICOFp} = valor médio diário do ICOF, considerado os horários de pico (%);

M_d^{ICOFv} = valor médio diário do ICOF, considerado os horários de vale (%);

d = dia ou diário;

d_i = dia do mês de início da medição;

d_f = dia do mês do final da medição;

n = dias do mês (28, 29, 30 ou 31 dias);

p = pico;

v = vale.

9.2.9. A **nota mensal parcial** do indicador ICOF (N_{ICOF}), períodos de pico ("p") e de vale ("v"), considerados separadamente, será então dada pelos seguintes valores e inequações:

- $N_{ICOFp,v} = 0,0$ para $M^{ICOFp,v} < 97\%$;
- $N_{ICOFp,v} = 0,5$ para $97\% \leq M^{ICOFp,v} < 99\%$;
- $N_{ICOFp,v} = 1,0$ para $M^{ICOFp,v} \geq 99\%$.

9.2.10. A **nota mensal final** do indicador ICOF será obtida ponderando-se os valores dos

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

horários de picos e de vales, e calculada pela seguinte equação:

$$N_{ICOF} = (0,6 \times N_{ICOFp}) + (0,4 \times N_{ICOFv})$$

onde:

N_{ICOF} = nota final mensal do ICOF, ponderados os valores dos horários de pico e de vale;

N_{ICOFp} = nota parcial mensal do ICOF nos horários de pico;

N_{ICOFv} = nota parcial mensal do ICOF nos horários de vale.

9.2.11. A **nota trimestral** do ICOF (NT_{ICOF}) será obtida pela média aritmética das notas mensais finais desse indicador (N_{ICOF}), considerados os meses intervenientes no trimestre em apuração.

9.2.12. O aqui prescrito para o ICOF valerá, em princípio, para todo o período de OPERAÇÃO COMERCIAL PLENA.

9.2.13. Conforme exposto no ANEXO III.A, o regramento aqui estabelecido para o ICOF poderá ser reavaliado pelo PODER CONCEDENTE a cada REVISÃO ORDINÁRIA do CONTRATO, a fim de averiguar-se eventual necessidade de aprimoramento do citado regramento.

9.3. Indicador de Confiabilidade de Dados (ICOD)

9.3.1. O ICOD visa aferir, em essência, a **integridade** dos dados e de informações operacionais e a **observância de normas e requisitos** exigíveis ao serviço de transporte ferroviário prestado no TIC Sorocaba.

9.3.2. O ICOD será apurado mensalmente, podendo variar de 0 (zero) a 1 (um), com 2 (duas) casas decimais, nos termos da seguinte fórmula:

$$N_{ICOD} = \frac{(N - N_{NOK})}{(N + N_{COP})}$$

$$0 \leq N_{ICOD} \leq 1$$

onde:

N_{ICOD} = nota mensal do ICOD (valor numérico);

N = é o número de visitas de inspeção ou de auditoria no mês, a critério da ARTESP, sendo somadas as visitas a estações e trens em serviço(valor numérico);

N_{NOK} = é o número de visitas onde se constatar uma ou mais das seguintes situações:

- i. o trem em operação não atendia aos critérios de Trem Regular;
- ii. a estação em operação não atendia aos critérios de Estação Regular;
- iii. há ou houve ocorrência que contribuiu para perda da condição de Trem Regular ou Estação Regular e que não teve seu registro efetuado nos dados de gestão da manutenção fornecidos pela CONCESSIONÁRIA como Ocorrência Urgente;
- iv. o PLANO DE OFERTA DE LUGARES não for cumprido ou sofreu alterações temporárias sem aviso prévio à ARTESP;
- v. ocorrerem Incidentes Notáveis não informados, conforme definido no ANEXO III.A.

N_{COP} = é o número de visitas onde se constatar que houve ocorrência classificada como

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

COPESE, ou seja, com comprometimento da segurança operacional, sem que a ARTESP tenha sido comunicado, esteja a ocorrência registrada nos dados de gestão da manutenção fornecidos pela CONCESSIONÁRIA ou não. Nesta situação, a ARTESP avaliará a situação e tomará as providências necessárias e suficientes para resguardar a integridade física dos PASSAGEIROS, empregados, equipamentos e instalações conforme procedimentos da Norma Implementadora – Comissão Permanente de Segurança em Sistemas Operacionais – COPESE.

- 9.3.3. Para verificação da integralidade e conformidades retrocitadas, o ICOD será apurado mensalmente, pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE (e não pela CONCESSIONÁRIA), e, diferentemente dos demais indicadores, não existirá a correspondente banda de variação, podendo sua **nota mensal** variar de 0 (zero) a 1 (um), com até 2 (duas) casas decimais.
- 9.3.4. A **nota trimestral** do ICOD (NT_{ICOD}) será obtida pela média aritmética das notas mensais finais desse indicador (N_{ICOD}), considerados os meses intervenientes no trimestre em apuração.
- 9.3.5. Para cada visita que resulte NNOK, será facultado à CONCESSIONÁRIA solicitar à ARTESP uma nova visita com objetivo de se constatar a correção das irregularidades apontadas, desde que ocorram dentro do mesmo mês. Cabe observar que as visitas satisfatórias não anulam as visitas com resultado NNOK e o procedimento de cálculo para o ICOD não será alterado.
- 9.3.6. O VERIFICADOR INDEPENDENTE deve estabelecer rotina de visitas técnicas na ÁREA DE CONCESSÃO de forma a cumprir, no mínimo, os requisitos a seguir:
- i. haverá no mínimo 3 (três) estações visitadas ao mês;
 - ii. todas as estações devem ser visitadas, pelo menos uma vez, anualmente;
 - iii. todos os trens em serviço devem ser visitados, pelo menos uma vez, semestralmente.
- 9.3.7. As visitas técnicas devem ser feitas em horário comercial, com as estações em funcionamento e os trens em serviço. O VERIFICADOR INDEPENDENTE não precisa informar a CONCESSIONÁRIA o cronograma de visitas, mas esta poderá acompanhá-lo, sendo facultado também o acompanhamento nos locais pela ARTESP.
- 9.3.8. Tem-se como definição de TREM REGULAR aquele que não possui ocorrência urgente aberta que impeça sua movimentação segura, que não interfira na circulação dos demais trens, não degrade o conforto do PASSAGEIRO e que não possua irregularidades de maneira geral que possam afetar a imagem do serviço. Os sintomas relacionados a equipamentos, controles e instrumentos deverão ser reportados pelos maquinistas ao CCO, que por sua vez providenciará relatório mensal discriminadamente para cada trem, de maneira a possibilitar a identificação dos sintomas relacionados. Não será considerado TREM REGULAR caso este apresente qualquer um dos sintomas no rol exemplificativo abaixo:
- i. abre portas com velocidade superior a 3 km/h;
 - ii. abre portas indevidamente;
 - iii. folhas de portas não travam;

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

- iv. folhas de porta não abrem ou não fecham;
- v. uma ou mais folhas de porta sem sinalização luminosa e/ou sonora de fechamento iminente;
- vi. mau funcionamento do sistema de controle de velocidade;
- vii. controles inoperantes;
- viii. instrumentos inoperantes;
- ix. cheiro de queimado;
- x. fogo ou fumaça;
- xi. ruídos anormais sob a caixa;
- xii. anormalidades que impeçam o acesso aos controles do trem;
- xiii. janelas quebradas ou riscadas, quando oferecerem riscos aos PASSAGEIROS;
- xiv. para-brisa quebrado, quando o dano estiver dentro da área de varredura da palheta dos limpadores ou com risco à integridade dos maquinistas;
- xv. equipamento de Audição Pública inoperante;
- xvi. equipamento de Rádio Comunicação Terra-Trem inoperante;
- xvii. falhas nos engates que impeçam o acoplamento e desacoplamento com outro trem;
- xviii. engates intermediários danificados;
- xix. falhas no carregamento da tubulação de freio;
- xx. falhas na aplicação e alívio de freio;
- xxi. falhas de suprimento elétrico;
- xxii. falhas na aplicação e remoção de freio de emergência e freio de estacionamento;
- xxiii. mais que um compressor inoperante ou vazamentos de ar sob a caixa;
- xxiv. duas ou mais luminárias de emergência apagadas no mesmo carro;
- xxv. anormalidades de tração como trancos em frenagem ou aceleração;
- xxvi. indisponibilidade do sistema de tração em mais de um carro;
- xxvii. baixa propulsão decorrente de anormalidade do sistema de tração do trem;
- xxviii. ultrapassagem da velocidade de 25 km/h em modalidade manual;
- xxix. sem tração em alguma modalidade de controle;
- xxx. calo acentuado em rodeiros (é um desgaste significativo na roda, causado por deslizamento, patinação ou ovalização da mesma, cujas consequências impactam no conforto dos PASSAGEIROS e nos requisitos de segurança);
- xxxi. trepidações e ruídos anormais;
- xxxii. ar-condicionado ou ventilação do carro inoperante;
- xxxiii. falta de um extintor de incêndio, extintor descarregado, fora da validade, sem lacre ou que apresente qualquer outro aspecto que implique não atendimento à legislação vigente;
- xxxiv. indisponibilidade do sistema de detecção de incêndio;
- xxxv. pichação interna ou externa;
- xxxvi. sinais de vandalismo;
- xxxvii. falta de bancos, painéis de acabamento ou corrimãos;
- xxxviii. número de bancos destinados a uso preferencial inferior ao exigido pela legislação;
- xxxix. bancos destinados a uso preferencial com pintura em desacordo com as normas vigentes e falta de sinalização;
- xl. mais de 10% da área de um carro com piso danificado ou solto;

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

- xli. mais de 10% de área de um carro com iluminação apagada;
- xlii. saliências ou falhas de acabamento que ofereçam risco de acidente com PASSAGEIROS;
- xliii. deterioração acentuada dos aspectos de acabamento e pintura de painéis, bancos e consoles.

9.3.9. Tem-se como definição de ESTAÇÃO REGULAR aquela que não possui ocorrências urgentes abertas que impeçam a entrada de PASSAGEIROS e condução plena até o embarque nos trens e que permitam sua saída segura ao término de sua viagem. Desse modo, todos os sistemas, equipamentos e instalações da estação deverão oferecer condições mínimas de operação conforme sua função pretendida, além de não apresentar quaisquer irregularidades que possam afetar a imagem do serviço prestado. Não será considerada ESTAÇÃO REGULAR, caso esta apresente qualquer uma ou mais das condições abaixo:

- i. iluminação de qualquer um dos setores da estação em conformidade a norma técnica da ABNT NBR 8995. Entende-se por setores da estação:
 - acessos, entradas e corredores da estação;
 - escadas fixas (cada escada fixa é um setor);
 - escadas rolantes (cada escada rolante em operação é um setor);
 - elevadores (cada elevador em operação é um setor);
 - mezaninos (cada mezanino da estação é um setor);
 - banheiro;
 - ponta da plataforma (área da plataforma confinada entre o início/fim da plataforma e o local de acesso às primeiras duas portas do trem);
 - miolo de plataforma (área confinadas entre as duas áreas de ponta da plataforma);
- ii. falta ou inoperância de equipamentos obrigatórios para Portadores de Necessidades Especiais que não tenham sido informados à e autorizados pela ARTESP;
- iii. mais de uma escada rolante parada por falha ou manutenção programada, descontadas as escadas em revisão geral;
- iv. componentes do sistema de combate a incêndio inoperantes, tais como:
- v. problemas nos sistemas de monitoramento detecção de alarmes de incêndio (SDAI), tais como:
 - falta de um extintor de incêndio, extintor descarregado, fora da validade, sem lacre ou que apresente qualquer outro aspecto que implique não atendimento à legislação vigente;
 - falta de brigada de incêndio devidamente constituída nas estações;
 - falta de identificação nos equipamentos da realização das inspeções obrigatórias;
 - falta ou inoperância das bombas que integram o sistema de combate a incêndio;
- vi. áreas de circulação de PASSAGEIROS com irregularidades, oferecendo risco de acidentes, tais como:
 - obstáculos e bloqueios temporários não sinalizados;
 - ladrilhos, placas ou assoalhos soltos, sem sinalização adequada e sem plano de correção devidamente informados à ARTESP;

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

- vii. mais de um equipamento de arrecadação de passagens (bloqueio) inoperante simultaneamente;
- viii. com ocorrências no sistema de bombas que possam provocar transbordo em poços de qualquer natureza ou falta de água na estação.

9.3.10. Ainda com respeito à questão de ESTAÇÃO REGULAR, tem-se que as ocorrências de natureza de conservação civil, destacadas na Tabela 2, serão admitidas, desde que no mínimo em 75% das ocorrências sejam respeitados os respectivos prazos de liberação.

Tabela 2: Escopo e prazo de liberação de ocorrências em Estação Regular

Ocorrência	Escopo	Prazo de liberação
Instalações e equipamentos hidráulicos	Lavatórios, vasos sanitários, mictórios, ralos, canaletas, torneiras, registros e tubulações com vazamento ou entupimento e goteiras, em áreas de acesso e/ou utilização pública	24 horas
Portas, portões, cancelas, torniquetes e catracas	Elementos danificados	48 horas
Mobiliários	Bancos, lixeiras, cinzeiros e porta-maca danificados	48 horas
Pisos	Pisos, degraus, tampos e grelhas danificados	48 horas
Corrimãos e Guarda Corpo	Elementos danificados	24 horas
Revestimentos	Revestimentos de parede e teto danificados	48 horas
Comunicação Visual	Estrutura, suporte, pintura de placas danificados, faixas de limite (ambulantes, fila de embarque, borda de plataforma e cadeira de rodas) e marcos luminosos danificados	72 horas
Pichações, exceto para pichação com conteúdo vexatório, que deverá ser removida em até 24 horas, independentemente da localização	Em equipamentos ou instalações localizados em áreas públicas de acesso, circulação ou permanência de PASSAGEIROS.	72 horas

9.3.11. A verificação da **integridade** de dados e de informações ou da **observância normativa** independerá do período operacional, se horário de pico ou de vale, dia útil ou não.

9.3.12. A **integridade informacional e normativa**, antes referida, deverá ser constatada pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE, que considerará, dentre outros aspectos, a eventual existência de:

- i. estações ou trens em operação que não atendam aos critérios de regularidade;
- ii. ocorrência geradora de trem irregular ou de estação irregular não relatada nos sistemas informacionais, seja da gestão da operação, seja de gestão da manutenção;
- iii. ocorrência geradora de potencial comprometimento da segurança operacional, sem que providências da CONCESSIONÁRIA, concomitantemente à comunicação ao VERIFICADOR INDEPENDENTE e ao PODER CONCEDENTE, tenham sido tomadas;

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

- iv. ocorrência notável (ver conceito e indicador IONO mais adiante) não relatada nos sistemas informacionais, seja da gestão da operação, seja de gestão da manutenção;
- v. etapas ou tarefas não cumpridas no Plano de Manutenção, elaborado pela concessionária e aprovado pelo PODER CONCEDENTE.

9.3.13. O aqui prescrito para o ICOD valerá, em princípio, para todo o período de OPERAÇÃO COMERCIAL PLENA.

9.3.14. Conforme exposto no ANEXO III.A , o regramento aqui estabelecido para o ICOD poderá ser reavaliado pelo PODER CONCEDENTE a cada REVISÃO ORDINÁRIA do CONTRATO, a fim de averiguar-se eventual necessidade de aprimoramento do citado regramento.

9.4. Indicador de Ocorrência Notável (IONO)

9.4.1. O IONO visa aferir a existência de **ocorrências operacionais notáveis**, com a existência de problemas operacionais significativos, e absolutamente fora, portanto, do padrão da **operação normal** descrito no item 8, retro.

9.4.2. Para fins deste ANEXO, **ocorrência notável** é definida como o evento de disfunção operacional, imputável à CONCESSIONÁRIA, que enseje uma das seguintes situações, isolada ou conjuntamente, a qualquer dia e horário:

- i. atraso superior a 20 (vinte) minutos, na chegada de qualquer trem às estações terminais (São Paulo e Sorocaba);
- ii. evacuação de trem na via permanente ou plataforma, esta última seja de estações terminais, seja de estações intermediárias;
- iii. incapacidade de um trem comercial, designado para a operação, de movimentação autônoma, exigindo reboque por outro veículo ferroviário, e paralisando, prejudicando ou impondo risco à operação do sistema ferroviário.

9.4.3. Qualquer evacuação do trem, seja na via, seja na plataforma, implicará em zerar o valor do IONO, no mês em análise.

9.4.4. Quando mais de uma anomalia, caracterizada como “ocorrência notável”, ocorrer num mesmo local ou mesmo em diferentes locais, num mesmo dia, o valor do IONO também deverá ser zero, no mês em análise.

9.4.5. A **banda de variação** para o IONO é de 1 (uma) a 5 (cinco) ocorrências mensais, observada a questão da simultaneidade antes referida, qualquer que seja o período operacional.

9.4.6. A apuração do IONO deverá ser feita diariamente, calculando-se a soma das ocorrências nos períodos de pico e de vale, em números inteiros.

9.4.7. O **resultado mensal do valor** do IONO (M^{IONO}) será dado pela soma das ocorrências diárias, registrada no mês de apuração, em números inteiros.

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

9.4.8. A **nota mensal final** do indicador IONO (N_{IONO}), considerados todos os horários operacionais, será então dada pelos seguintes valores e inequações:

- $N_{IONO} = 0,0$ para $M^{IONO} > 5$ (cinco) ocorrências;
- $N_{IONO} = 0,5$ para 1 (uma) ocorrência $< M^{IONO} \leq 5$ (cinco) ocorrências;
- $N_{IONO} = 1,0$ para $M^{IONO} \leq 1$ ocorrência.

9.4.9. A **nota trimestral** do IONO (NT_{IONO}) será obtida pela média aritmética das notas mensais finais desse indicador (N_{IONO}), considerados os meses intervenientes no trimestre em apuração. Essa nota trimestral, diversamente da nota mensal, que é dada em números inteiros, deverá ser calculada com até duas casas decimais, valendo os critérios de arredondamento antes mencionados.

9.4.10. O aqui prescrito para o IONO valerá, em princípio, para todo o período de OPERAÇÃO COMERCIAL PLENA.

9.4.11. Conforme exposto no ANEXO III.A, o regramento aqui estabelecido para o IONO poderá ser reavaliado pelo PODER CONCEDENTE a cada REVISÃO ORDINÁRIA do CONTRATO, a fim de averiguar-se eventual necessidade de aprimoramento do citado regramento.

9.5. Indicador de Disponibilidade do Material Rodante (IMRO)

9.5.1. O IMRO tem como finalidade o monitoramento da confiabilidade do MATERIAL RODANTE, em função da quilometragem realizada pelo MATERIAL RODANTE sem o registro de OCORRÊNCIA URGENTE conforme definido nos termos do ANEXO 3.A, e se aplica a toda a frota comercial da concessionária. OCORRÊNCIA URGENTE correspondente a toda e qualquer ocorrência que provoque interferência na OPERAÇÃO COMERCIAL e que contribua para perda da circulação dos trens, levando à necessidade de atendimento imediato da manutenção para restabelecer sua plena operacionalidade nos casos de SUPRESSÃO CONSEQUENTE ou BAIXA IMEDIATA DE SERVIÇO.

9.5.2. A confiabilidade do MATERIAL RODANTE é definida pelo parâmetro MKBF (*Mean Kilometer Between Failures*), ou seja, quilometragem média que percorre um trem entre falhas que provoquem OCORRÊNCIA URGENTE na operação.

9.5.3. Para a obtenção do INDICADOR DE DESEMPENHO consideram-se somente as ocorrências com SUPRESSÃO CONSEQUENTE e BAIXA IMEDIATA DE SERVIÇO.

9.5.4. Caso a CONCESSIONÁRIA não instale o CMMS no prazo estabelecido no ANEXO II.C, a este INDICADOR DE DESEMPENHO será atribuída a nota 0 (zero), até o cumprimento da obrigação, exceto se por motivos não imputáveis à CONCESSIONÁRIA.

9.5.5. No que respeita aos tipos de falha, é feita na Tabela 3 uma descrição dos mesmos, segundo os níveis A, B e C.

Tabela 3: Tipos de falhas do material rodante

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

Nível	Descrição básica
Nível A	Quando um trem comercial, escalado para a circulação comercial e está em operação comercial, apresentar incapacidade de movimentação própria no sentido de operação, paralisando ou prejudicando a operação devido ao desempenho insuficiente ou ao risco à segurança.
Nível B	As falhas nos sistemas que comprometem a segurança e o conforto do trem durante o transporte de passageiros, tais como falhas de freio, ATC / ATO / CBTC, rádio terra-trem, farol, buzina, sistema de porta e sistema ar-condicionado, desde que não se caracterizem como falha NÍVEL A, serão consideradas como falha NÍVEL B independentemente do tempo de atraso.
Nível C	Quando o trem comercial, em operação comercial ou manobra para operação comercial ou manobra no lavador de trens, apresentar falha que não seja caracterizada como falha NÍVEL A ou falha NÍVEL B ou Não Falha.
Não Falha	Considera-se Não Falha o evento provocado por fatores externos ao TUE. São exemplos de Não Falha: vandalismo; acidente cuja causa não seja atribuída à falha; queda de raio; inundação; atuação operacional indevida; falhas comunicadas e não constatadas pela manutenção; falhas abertas com o trem fora da operação comercial. Estas falhas também deverão ser registradas para a manutenção do histórico.

9.5.6. O sistema CMMS calculará, em número, o total de falhas (incidentes) ocorridas por trem e por mês, estratificando-as por nível A, B ou C, assim como a quilometragem percorrida pelos veículos em serviço comercial.

9.5.7. O IMRO **mensal** será calculado a partir de **indicadores parciais**, também apurados mensalmente, em função dos respectivos MKBF.

9.5.8. Os **indicadores parciais** ($MKBF_A$, $MKBF_B$ e $MKBF_C$) são associados aos tipos de falha retromencionados, sendo designados e conceituados de acordo com as seguintes expressões:

$$MKBF_A = \frac{\sum_{di}^{df} \text{quilometragem total da frota}}{\sum_{di}^{df} \text{número de falhas nível A}}$$

$$MKBF_B = \frac{\sum_{di}^{df} \text{quilometragem total da frota}}{\sum_{di}^{df} \text{número de falhas nível B}}$$

$$MKBF_C = \frac{\sum_{di}^{df} \text{quilometragem total da frota}}{\sum_{di}^{df} \text{número de falhas nível C}}$$

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

onde:

$MKBF_{A,B,C}$ = quilometragem média mensal (trens) entre falhas dos níveis A, B ou C;

di = dia do mês de início da medição;

df = dia do mês do final da medição.

9.5.9. As **bandas de variação** para o MKBF, mensalmente e segundo o tipo de falha, ao longo de todo o PRAZO DA CONCESSÃO, são as indicadas na Tabela 4, a seguir mostrada.

Tabela 4: Bandas de variação do MKBF segundo o tipo de falha

Item	Falha tipo A ($MKBF_A$)	Falha tipo B ($MKBF_B$)	Falha tipo C ($MKBF_C$)
Teto do MKBF (km)	640.000	6.205	3.910
Piso do MKBF (km)	512.000	5.274	3.324

9.1.1. As notas mensais dos **indicadores parciais** serão dadas pelos seguintes valores e inequações:

- $N_{MKBF_A} = 1$ para $MKBF_A > 640.000$ km;
- $N_{MKBF_A} = 0,5$ para $512.000 \text{ km} < MKBF_A \leq 640.000$ km;
- $N_{MKBF_A} = 0$ para $MKBF_A \leq 512.000$ km;
- $N_{MKBF_B} = 1$ para $MKBF_B > 6.205$ km;
- $N_{MKBF_B} = 0,5$ para $5.274 \text{ km} < MKBF_B \leq 6.205$ km;
- $N_{MKBF_B} = 0$ para $MKBF_B \leq 5.274$ km;
- $N_{MKBF_C} = 1$ para $MKBF_C > 3.910$ km;
- $N_{MKBF_C} = 0,5$ para $3.324 \text{ km} < MKBF_C \leq 3.910$ km;
- $N_{MKBF_C} = 0$ para $MKBF_C \leq 3.324$ km.

9.5.10. A **nota final mensal** do IMRO será dada pela média aritmética das notas dos **indicadores parciais**, consoante a expressão que se segue.

$$N_{IMRO} = \frac{N_{MKBF_A} + N_{MKBF_B} + N_{MKBF_C}}{3}$$

9.5.11. A nota trimestral do IMRO (NT_{IMRO}) será obtida pela média aritmética das notas mensais finais desse indicador (N_{IPTE}), considerados os meses intervenientes no trimestre em apuração.

9.5.12. O aqui prescrito para o IMRO valerá, em princípio, para todo o período de OPERAÇÃO COMERCIAL PLENA.

9.5.13. Conforme exposto no ANEXO III.A, o regramento aqui estabelecido para o IMRO poderá ser reavaliado pelo PODER CONCEDENTE a cada REVISÃO ORDINÁRIA do CONTRATO, a fim de averiguar-se eventual necessidade de aprimoramento do citado regramento.

9.6. Disponibilidade de Equipamentos nas Estações (EST)

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

- 9.6.1. O IEST tem por objetivo o monitoramento da disponibilidade dos equipamentos instalados nas estações, bem como estabelecimento de padrões mínimos de operacionalidade, aferido em periodicidade mensal e por meio dos dados dos sistemas de gestão da manutenção da CONCESSIONÁRIA.
- 9.6.2. O IEST é definido, em termos gerais, como sendo a relação entre o **número de horas de efetiva disponibilidade** e o **número total de horas programado** para determinado equipamento ou grupo de equipamentos, num dado intervalo de tempo.
- 9.6.3. Serão considerados no cálculo do IEST os seguintes grupos de equipamentos:
- i. **E1: Escadas Rolantes;**
 - ii. **E2: Elevadores;**
 - iii. **E3: Bombas;**
 - iv. **E4: Bloqueios;**
 - v. **E5: Sistemas de Câmeras de Vigilância.**
- 9.6.4. Todos os horários de operação dos grupos de equipamentos, assim com os registros temporais de falhas nos mesmos (incluindo tempo de constatação da ocorrência, horário de abertura de chamado para manutenção corretiva, horário de fechamento da ocorrência e tempo de duração da ocorrência) deverão estar registrados no CMMS.
- 9.6.5. As manutenções preventivas deverão ser realizadas segundo o estabelecido no PLANO DE MANUTENÇÃO, com a prévia aprovação do PODER CONCEDENTE, e não serão computadas como horas indisponíveis no cálculo do IEST.
- 9.6.6. Somente não serão computadas as falhas que impeçam o fluxo de passageiros e provocadas pelos equipamentos leitores e validadores do sistema de bilhetagem e sua comunicação com o dispositivo/equipamento de controle e monitoramento. Todas as demais falhas referentes aos bloqueios serão consideradas no cômputo do indicador.
- 9.6.7. A **banda de variação** para o IEST, qualquer que seja o grupo de equipamentos, é de 94,5% (noventa e quatro vírgula cinco por cento) a 98,5% (noventa e oito vírgula cinco por cento), para toda a ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL.
- 9.6.8. *Grupo E1 - Escadas Rolantes*
- 9.6.8.1. O número de equipamentos é a quantidade total de escadas rolantes existentes em cada estação do TIC EIXO OESTE.
- 9.6.8.2. O número de horas previsto para que os equipamentos estejam operacionais deverá ser compatível com os horários de abertura e de fechamento das respectivas estações, ao longo de todos os dias do mês.
- 9.6.8.3. As horas de indisponibilidade devem também considerar os tempos de falha em todas as escadas rolantes, em todas as estações, ao longo de todos os dias do mês. A contabilização das horas de indisponibilidade considerará cada escada rolante individualmente, somando-se eventuais tempos de concomitância de irregularidades.

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

9.6.8.4. O IEST parcial e mensal, referente às escadas rolantes, será dado pela seguinte expressão:

$$M^{IESTer} = \frac{\sum_{di}^{df} QH0^{er} - QHI^{er}}{\sum_{di}^{df} QH0^{er}}$$

onde:

M^{IESTer} = indicador parcial mensal de disponibilidade das escadas rolantes (%);

di : dia inicial do mês;

df : dia final do mês;

$QH0^{er}$ = quantidade mensal de horas operacionais programadas para as escadas rolantes (considerado o horário operacional das respectivas estações);

QHI^{er} = quantidade mensal de horas operacionais com indisponibilidade das escadas rolantes (paralizações ou mau funcionamento).

9.6.9. Grupo E2 - Elevadores

9.6.9.1. O número de equipamentos é a quantidade total de elevadores existentes em cada estação do TIC Sorocaba.

9.6.9.2. O número de horas previsto para que os elevadores estejam operacionais deverá ser compatível com os horários de abertura e de fechamento das respectivas estações, ao longo de todos os dias do mês.

9.6.9.3. As horas de indisponibilidade devem também considerar os tempos de falha em todos os elevadores, em todas as estações, ao longo de todos os dias do mês. A contabilização das horas de indisponibilidade considerará cada elevador individualmente, somando-se eventuais tempos de concomitância de irregularidades.

9.6.9.4. O IEST parcial e mensal, referente aos elevadores, será dado pela seguinte expressão:

$$M^{IESTel} = \frac{\sum_{di}^{df} QH0^{el} - QHI^{el}}{\sum_{di}^{df} QH0^{el}}$$

onde:

M^{IESTel} = indicador parcial mensal de disponibilidade dos elevadores (%);

di : dia inicial do mês;

df : dia final do mês;

$QH0^{el}$ = quantidade mensal de horas operacionais programada para os elevadores (considerado o horário operacional das respectivas estações);

QHI^{el} = quantidade mensal de horas operacionais com indisponibilidade dos elevadores (paralizações ou mau funcionamento).

9.6.10. Grupo E3 – Bombas

9.6.10.1. O número de equipamentos é a quantidade total de bombas existentes em cada estação do TIC Sorocaba, seja para combate a incêndio,

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

abastecimento de caixa d'água, drenagem ou reuso.

9.6.10.2. O número de horas previsto para que os equipamentos estejam operacionais deverá ser de 24h, ao longo de todos os dias do mês.

9.6.10.3. As horas de indisponibilidade devem também considerar os tempos de falha em todas as bombas, em todas as estações, ao longo de todos os dias do mês. A contabilização das horas de indisponibilidade considerará cada bomba individualmente, somando-se eventuais tempos de concomitância de irregularidades.

9.6.10.4. O IEST parcial e mensal, referente às bombas, será dado pela seguinte expressão:

$$M^{IESTbo} = \frac{\sum_{di}^{df} QH0^{bo} - QHI^{bo}}{\sum_{di}^{df} QH0^{bo}}$$

onde:

M^{IESTbo} = indicador parcial mensal de disponibilidade das bombas (%);

di : dia inicial do mês;

df : dia final do mês;

$QH0^{bo}$ = quantidade mensal de horas (consideradas 24h diárias);

QHI^{bo} = quantidade mensal de horas operacionais com indisponibilidade das bombas (paralizações ou mau funcionamento).

9.6.11. Grupo E4 - Bloqueios

9.6.11.1. O número de equipamentos é a quantidade total de bloqueios existentes em cada estação do TIC Sorocaba.

9.6.11.2. As unidades de bloqueios deverão estar disponíveis em todo o horário comercial, com seu quantitativo compreendendo as de entradas, saídas ou transferências.

9.6.11.3. O número de horas previsto para que os equipamentos estejam operacionais deverá ser compatível com os horários de abertura e de fechamento das respectivas estações, ao longo de todos os dias do mês.

9.6.11.4. As horas de indisponibilidade devem também considerar os tempos de falha em todos os bloqueios, em todas as estações, ao longo de todos os dias do mês. A contabilização das horas de indisponibilidade considerará cada bloqueio individualmente, somando-se eventuais tempos de concomitância de irregularidades.

9.6.11.5. A unidade de bloqueio mecânico é composta pela catraca ou tripé ou cabeçote, gabinete ou caixa metálica, contador e miscelânea. O validador que também integra a unidade de bloqueio, para efeito de apuração deste indicador, é composto de leitor de QR-code, bilhete ou cartões, ou qualquer outro que venha a ser implementado pela CONCESSIONÁRIA, com o aval do

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

PODER CONCEDENTE. Considera-se, portanto, uma unidade de bloqueio como sendo um conjunto envolvendo um bloqueio mecânico com seus validadores ou leitores.

9.6.11.6. O IEST parcial e mensal, referente aos bloqueios, será dado pela seguinte expressão:

$$M^{IESTbl} = \frac{\sum_{di}^{df} QH0^{bl} - QHI^{bl}}{\sum_{di}^{df} QH0^{bl}}$$

onde:

M^{IESTbl} = indicador parcial mensal de disponibilidade dos bloqueios (%);

di : dia inicial do mês;

df : dia final do mês;

$QH0^{bl}$ = quantidade mensal de horas operacionais programada para os bloqueios (considerado o horário operacional das respectivas estações);

QHI^{bl} = quantidade mensal de horas operacionais com com indisponibilidade dos bloqueios (paralizações ou mau funcionamento).

9.6.12. Grupo E2 – Sistemas de Câmeras de Vigilância

9.6.12.1. O número de equipamentos é a quantidade total de câmeras existentes em cada estação do TIC Sorocaba.

9.6.12.2. O número de horas previsto para que os equipamentos estejam operacionais deverá ser 24h, ao longo de todos os dias do mês.

9.6.12.3. A apuração dos números de horas indisponíveis no mês deverá considerar as horas em que as imagens não estiverem disponíveis, mesmo que a câmera esteja em operação: (i) na sala de Supervisão Operacional das Estações; (ii) no Centro de Controle Operacional; (iii) para visualização pelo Verificador Independente ou pelo Poder Concedente. A contabilização das horas de indisponibilidade considerará cada câmera individualmente, somando-se eventuais tempos de concomitância de irregularidades.

9.6.12.4. O IEST parcial e mensal, referente às câmeras, será dado pela seguinte expressão:

$$M^{IESTca} = \frac{\sum_{di}^{df} QH0^{ca} - QHI^{ca}}{\sum_{di}^{df} QH0^{ca}}$$

onde:

M^{IESTca} = indicador parcial mensal de disponibilidade das câmeras (%);

di : dia inicial do mês;

df : dia final do mês;

$QH0^{ca}$ = quantidade mensal de horas (consideradas 24h diárias);

QHI^{ca} = quantidade mensal de horas operacionais com com indisponibilidade das bombas (paralizações ou mau funcionamento).

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

9.6.13. Mensalmente (mês civil) deverá ser calculada a média aritmética dos indicadores mensais parciais, obtidos para cada um dos cinco grupos de equipamentos, com arredondamento de duas casas decimais, denominada M^{IEST} , cujo resultado mensal será dado pela seguinte equação (com seus elementos já definidos anteriormente):

$$M^{IEST} = \frac{M^{IESTer} + M^{IESTel} + M^{IESTbo} + M^{IESTbl} + M^{IESTca}}{5}$$

9.6.14. A nota mensal do indicador IEST, denominada " N_{IEST} ", será então dada pelos seguintes valores e inequações:

- $N_{IEST} = 0,0$ para $M^{IEST} < 94,5\%$;
- $N_{IEST} = 0,5$ para $94,6\% \leq M^{IEST} < 98,5\%$;
- $N_{IEST} = 1,0$ para $M^{IEST} \geq 98,5\%$.

9.6.15. A **nota trimestral** do IEST (NT_{IEST}) será obtida pela média aritmética das notas mensais finais desse indicador (N_{IEST}), considerados os meses intervenientes no trimestre em apuração.

9.6.16. O aqui prescrito para o IEST valerá, em princípio, para todo o período de OPERAÇÃO COMERCIAL PLENA.

9.6.17. Conforme exposto no ANEXO III.A, o regramento aqui estabelecido para o IEST poderá ser reavaliado pelo PODER CONCEDENTE a cada REVISÃO ORDINÁRIA do CONTRATO, a fim de averiguar-se eventual necessidade de aprimoramento do citado regramento.

9.7. Indicador de Sinistros com Passageiros (ISPA)

9.7.1. O ISPA tem por objetivo o monitoramento do nível de segurança operacional levando em consideração ocorrências repentinas, indesejadas ou intencionais, com aferição em periodicidade anual por meio dos dados dos sistemas de gestão da operação a cargo da CONCESSIONÁRIA.

9.7.2. O ISPA é concebido como sendo a relação entre o número de PASSAGEIROS sinistrados e o total de entradas de PASSAGEIROS TRANSPORTADOS (em milhões), anualmente.

9.7.3. Para fins deste Anexo consideram-se sinistro com PASSAGEIROS aqueles que exigem encaminhamento à unidade de saúde, pública ou privada, para atendimento médico, para observação ou tratamento, excluídos os derivados de: suicídios, tentativas de suicídio, brigas entre usuários, comportamentos inadequados de usuários sob efeito de álcool ou drogas, além de condições médicas críticas dos usuários.

9.7.4. Deverão ser considerados os sinistros com PASSAGEIROS em qualquer ÁREA DA CONCESSÃO, seja a não paga, seja a paga, desde que abrangidas pela citada ÁREA DA CONCESSÃO.

9.7.5. Sinistros com colaboradores da CONCESSIONÁRIA não entram no cálculo do ISPA.

9.7.6. A **banda de variação** do ISPA é de 1,0 (um) a 3,0 (três) acidentes por milhão de

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

PASSAGEIROS TRANSPORTADOS, anualmente, para toda a ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL.

9.7.7. O **resultado anual do valor** do ISPA, ou taxa anual de sinistros (T^{ISPA}), será dado pela seguinte equação:

$$T^{ISPA} = \frac{\sum_{din}^{dif} \text{Sinistros com usuários}}{T^{pax}}$$

onde:

T^{ISPA} = taxa anual de sinistros (sinistros por milhão de passageiros transportados);

din = dia inicial do ano;

dif = dia final do ano;

T^{pax} = total anual de passageiros transportados (milhões).

9.7.8. A nota anual do ISPA, denominada N_{ISPA} será função do valor do da taxa anual de acidentes vis-à-vis a respectiva banda de variação tolerável (1,0 a 3,0 sinistros por milhão de passageiros transportados anualmente), da seguinte forma:

- $N_{ISPA} = 0,0$ para $T^{ISPA} > 3,0$ acidentes por milhão de passageiros transportados anualmente;
- $N_{ISPA} = 0,5$ para $1,0 \text{ acidente} < T^{ISPA} \leq 3,0$ acidentes por milhão de passageiros transportados anualmente;
- $N_{ISPA} = 1,0$ para $T^{ISPA} \leq 1,0$ acidentes por milhão de passageiros transportados anualmente.

9.7.9. O valor de N_{ISPA} será zero caso qualquer acidente resulte em letalidade de usuário, imediata ou durante o ano de apuração do ISPA.

9.7.10. Para fins de apuração do ISPA, o ano de efetiva ocorrência de uma letalidade será considerado como o ano onde se deu o sinistro que lhe deu origem, ainda que o óbito venha a ocorrer tempos depois, mas daquele decorra, promovendo-se a retroatividade de sua aplicação caso necessário.

9.7.11. O ISPA deverá ser apurado anualmente, com o valor do ano N aplicável ao N+1 e assim por diante. Nesse caso a carência em relação à Ordem de Serviço da Operação Comercial, diferentemente dos demais indicadores (que é de 6 meses), seria de 12 meses. Durante o período de carência o valor da nota do ISPA será 1,0 (um).

9.7.12. Qualquer letalidade ocorrida com passageiro, derivada de ocorrência ferroviária ou não, implica no valor zero para o ISPA, mesmo no período de carência antes citado.

9.7.13. O aqui prescrito para o ISPA valerá, em princípio, para todo o período de OPERAÇÃO COMERCIAL PLENA.

9.7.14. Conforme exposto no ANEXO III.A, o regramento aqui estabelecido para o ISPA poderá ser reavaliado pelo PODER CONCEDENTE a cada REVISÃO ORDINÁRIA do CONTRATO, a fim de averiguar-se eventual necessidade de aprimoramento do citado regramento.

10. INDICADOR GERAL DE SATISFAÇÃO DO USUÁRIO (IGS)

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

- 10.1. A CONCESSIONÁRIA deverá implementar **Pesquisa de Qualidade de Serviço** para monitorar o grau de satisfação do usuário avaliando os parâmetros adiante indicados.
- 10.2. Ao invés de uma nota global, fruto da consideração de dezenas de notas parciais, o cálculo do IGSU, através da **Pesquisa de Qualidade de Serviço**, envolverá a relação entre **clientes muito satisfeitos e satisfeitos frente ao total de clientes respondentes**, num conceito associado ao *Customer Satisfaction Score – CSAT*.
- 10.3. A **Pesquisa de Qualidade do Serviço** deverá ser feita em tempo real, através de questionário eletrônico a ser disponibilizado pela CONCESSIONÁRIA, por meio aplicativo por esta desenvolvido, com preenchimento, através de serviço *wifi* a bordo dos trens e de aparelhos celulares dos usuários, preferencialmente durante as viagens.
- 10.4. Também deverá ser disponibilizada versão do mencionado questionário no sítio eletrônico da CONCESSIONÁRIA, para os usuários que eventualmente optem pelo seu preenchimento após a viagem.
- 10.5. Os resultados das pesquisas deverão ser validados e consolidados por empresa de consultoria, independente, idônea e de reconhecido renome no mercado, sem qualquer vínculo societário com a CONCESSIONÁRIA, inclusive empresas integrantes de seu grupo econômico, ou com o VERIFICADOR INDEPENDENTE.
- 10.6. A CONCESSIONÁRIA apresentará ao PODER CONCEDENTE uma lista tríplice de empresas, juntamente com a descrição sucinta do PLANO DE TRABALHO destinado à obtenção do grau de satisfação do usuário.
- 10.7. O PODER CONCEDENTE selecionará a empresa para a validação e consolidação da pesquisa, dentre as mencionadas na lista tríplice de empresas proposta pela CONCESSIONÁRIA.
- 10.8. A CONCESSIONÁRIA será responsável pela contratação da empresa responsável pela validação e consolidação dos dados da pesquisa de qualidade de serviço e por todas as despesas nesse processo envolvidas.
- 10.9. A pesquisa de qualidade de serviço será realizada diariamente, com seu resultado mensal (**Relatório de Pesquisa**) apresentado, após validação e consolidação, pela empresa responsável.
- 10.10. Os **Relatórios da Pesquisa**, de caráter mensal, deverão ser entregues pela empresa selecionada ao PODER CONCEDENTE e à CONCESSIONÁRIA, que terão prazo de 30 dias revisá-los e apontar eventuais correções.
- 10.11. Findo o prazo de 30 dias expresso no item acima, os Relatórios de Pesquisa deverão ser encaminhados ao VERIFICADOR INDEPENDENTE para emissão de sua versão final, no prazo de até 15 dias.
- 10.12. As PARTES poderão encaminhar controvérsias ou desacordos relacionados aos relatórios de pesquisa ao COMITE DE CONVIVÊNCIA, que endereçará tais pontos nos termos do CONTRATO e do seu regulamento.
- 10.13. A pesquisa será realizada com amostra mínima de 1.250 (um mil, duzentos e cinquenta)

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

usuários mensalmente, distribuídos temporalmente como proporção da demanda, segundo o estabelecido no PLANO DE TRABALHO, cabendo à CONCESSIONÁRIA, às suas expensas, o necessário incentivo, pecuniário ou não, para atingimento desse número de respondentes.

10.14. Caso o número de respondentes mínimo não seja atingido, caberá à empresa especializada a realização de pesquisas de campo para suplementação de respostas, mantido o patrocínio da CONCESSIONÁRIA nesse trabalho.

10.15. O **Relatório de Pesquisa** deverá procurar estabelecer padrões de satisfação para os diferentes dias e horários operacionais, além de estabelecer comparativos e tendências de satisfação com base nos resultados de pesquisas anteriores.

10.16. O **Relatório de Pesquisa** deverá apresentar comparações com pesquisas anteriores, recomendações e conclusões, além de indicar revisões ou adequações na metodologia de pesquisa e novos quesitos, de forma a trazer maiores informações e contribuições ao PODER CONCEDENTE.

10.17. A pesquisa deverá contar também com um Relatório de Resultados com versão a ser tornada pública, em formato e conteúdo a serem acordados com o PODER CONCEDENTE.

10.18. O modelo de questionário, de caráter simplificador, é o mostrado na tabela 5, a seguir ilustrada.

Tabela 5: Questionário de pesquisa de satisfação

Ativo	Quesito	Atributo de pesquisa	Itens principais da avaliação geral do usuário
1) Estação	1	Conforto	• Limpeza da gare, limpeza e funcionalidade dos banheiros e iluminação
	2	Sistema de Informação	• Em operação normal e degradada
	3	Acessibilidade	• Escadas rolantes, elevadores e dispositivos para pessoa com deficiência
	4	Segurança	• Sensação de segurança pessoal
	5	Acolhimento pela concessionária	• Presença física e cortesia
2) Trem	6	Pontualidade	• Partidas e chegadas
	7	Conforto	• Limpeza, climatização e iluminação
	8	Sistema de informação	• Operação normal e degradada
	9	Segurança	• Sensação de segurança pessoal
	10	Acolhimento pela concessionária	• Presença física e cortesia
3) Vendas de passagens	11	Aquisição	• Facilidade de aquisição on line ou em máquinas e validação na gare ou trem
	12	Pós-venda	• Resolução de problemas de compras (trocas, reembolso etc.)

10.19. Para qualificação da satisfação deverá ser utilizada a escala de Lickert, relativamente à cada questão formulada na Tabela 5, da seguinte forma:

- valor 1: muito insatisfeito;
- valor 2: insatisfeito;
- valor 3: neutro;
- valor 4: satisfeito;
- valor 5: muito satisfeito.

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

10.20. Assim, para cada questão formulada ou quesito da Tabela 5, retro, deverão ser calculados os respectivos valores (Vq), cuja expressão básica é dada por:

$$Vq = \frac{\text{no. de respondentes satisfeitos (nota 4) + no. de respondentes muito satisfeitos (nota 5)}}{\text{no. total de respondentes ao quesito}}$$

10.21. Ao final do mês de referência deverá ser calculado, para cada quesito, o valor médio dos respectivos Vq obtidos ao longo do referido mês, denominado VM_q .

10.22. O **valor mensal** do IGSU será dado pela média aritmética dos valores também mensais de VM_q , atribuídos pelos usuários aos diversos quesitos da Tabela 5, retro, mediante emprego da seguinte expressão:

$$M^{IGSU} = \frac{\sum_{q1}^{q12} VM_q}{12}$$

onde:

M^{IGSU} = valor mensal do IGSU (%);

VM_q = valor médio mensal atribuído a cada quesito da Tabela 5 (%);

$q1$ = primeiro quesito da Tabela 5;

$q12$ = último quesito da Tabela 5.

10.23. A **banda de variação** para o IGSU é de 76% (setenta e seis por cento) a 88% (oitenta e oito por cento), ao longo da etapa de OPERAÇÃO COMERCIAL PLENA.

10.24. O **valor trimestral** do IGSU (MT^{IGSU}) será obtido pela média aritmética dos **valores mensais** desse indicador (M^{IGSU}), considerados os meses intervenientes no trimestre em apuração.

10.25. O IGSU poderá impactar o valor inicialmente atribuído ao IQS e calculado segundo o item 3, deste Anexo, funcionando como FATOR DE BONIFICAÇÃO, isto é, podendo ampliar o valor inicialmente atribuído ao IQS, consoante o explicitado na tabela 10-2.

Tabela 6: Fator de bonificação sobre o IQS

Média trimestral do IGSU (MT^{IGSU})	Fator de bonificação (multiplicativo sobre o valor do IQS)
$MT^{IGSU} < 76\%$	1,00
$76 \leq MT^{IGSU} < 82\%$	1,10
$82 \leq MT^{IGSU} < 88\%$	1,20
$MT^{IGSU} \geq 88\%$	1,30

10.26. O valor máximo do IQS, após multiplicação pelo fator de bonificação da tabela 10-2, será, em qualquer caso, 1,00 (um inteiro).

10.27. O aqui prescrito para o IGSU valerá, em princípio, para todo o período de OPERAÇÃO COMERCIAL PLENA.

PROCESSO SPI nº 021.00000700/2025-68
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL nº 02/2025
PPP TIC EIXO OESTE

10.28. Conforme exposto no ANEXO III.A, o regramento aqui estabelecido para o IGSU poderá ser reavaliado pelo PODER CONCEDENTE a cada REVISÃO ORDINÁRIA do CONTRATO, a fim de averiguar-se eventual necessidade de aprimoramento do citado regramento.