



## ANEXO V - INDICADORES DE PERFORMANCE

### 1. Objetivo

1.1. Estabelecer parâmetros mínimos a serem observados pela CESSIONÁRIA para assegurar a eficiência e a segurança da gestão e da operação da Ferrovia Interna ao Porto do Itaqui (FIPI), considerando as obrigações e os riscos assumidos por força do Contrato.

1.2. A definição dos Indicadores de Performance foi pautada pelas premissas de autorregulação operacional e gestão integrada da FIPI, cabendo à CESSIONÁRIA, em conjunto com os Usuários, definir os meios necessários para obter melhorias operacionais e ampliar os acessos ferroviários do Porto do Itaqui.

1.3. Alinhados com essas premissas, os Indicadores de Performance não visam mensurar ganhos/perdas de produtividade da CESSIONÁRIA e dos seus Usuários, cabendo a cada um dos envolvidos na gestão e operação da FIPI assumir os riscos inerentes aos serviços e atividades prestadas.

### 2. Definições

2.1. Para os fins deste Anexo, os termos abaixo terão o significado que a seguir lhes é atribuído, devendo ser considerada as definições constantes no Contrato, nos demais Anexos e na legislação aplicável:

**Acidente Ferroviário:** ocorrência que, com a participação direta do Trem, provocar danos a este, pessoas, veículos rodoviários, instalações, obras-de-arte, à via permanente e ao meio ambiente.

**Acidente Ferroviário Grave:** Acidente Ferroviário com as seguintes consequências: (i) morte ou lesão corporal grave dos envolvidos; (ii) interrupção do tráfego rodoferroviário em período a ser estabelecido pelo Porto do Itaqui e (iii) danos ao meio ambiente, às instalações e à população do Estado do Maranhão.

**Cliente:** tomador do serviço de transporte ferroviário oferecido pelos Usuários ou Terminais Portuários;

**Continuidade:** corresponde a prestação dos serviços ferroviários pela CESSIONÁRIA sem



interrupções injustificadas.

Giro: ciclo operacional integrado pelas seguintes etapas subsequente e complementares: (i) Atendimento, que corresponde a entrega dos vagões; (ii) Descarga, que corresponde ao descarregamento das cargas e (iii) Alívio, que corresponde à retirada do Trem da área do Porto Organizado do Itaqui

Termo de Permanência na FIPI: corresponde ao período necessário para a CESSIONÁRIA concluir todas as etapas que integram o Giro.

Tempo de Espera na FIPI: período “não operacional” em que o Trem aguarda dentro do Porto Organizado do Itaqui para entrega dos vagões ao Cliente.

Terceiros: Cliente; veículos rodoviários e pessoas.

Tonelada Útil (TU): Total de carga movimentada no transporte remunerado.

Tonelada. Quilômetro Útil (TKU): Unidade de medida equivalente ao transporte de uma tonelada útil à distância de um quilômetro.

Trem: Conjunto de locomotivas e vagões, que formam uma composição ferroviária.

Usuários: titulares de outorga para transporte ferroviário de cargas.

### **3. Descrição dos Indicadores de Performance**

#### **A. Capacidade**

3.1. A CESSIONÁRIA deverá assegurar durante toda a vigência contratual que a capacidade instalada da FIPI no ano está alinhada com a capacidade de transporte das malhas ferroviárias que acessam diretamente a FIPI, atendendo, assim, integralmente a demanda atual e projetada para o Porto do Itaqui para os próximos 2 (dois) anos.

3.2. Para fins de cumprimento dessa obrigação, a CESSIONÁRIA deverá aferir anualmente a capacidade instalada da FIPI encaminhando os respectivos dados à CEDENTE, tal como estabelecido em Contrato.



3.3. Por meio do cruzamento entre os dados anuais de capacidade instalada da FIPI com as projeções de demanda atual e projetada para o Porto do Itaqui nos próximos 2 (dois) anos, será mensurado o cumprimento do indicador “Nível de Capacidade de Transporte da FIPI”, por meio da seguinte fórmula:

$$NCTF = \frac{(CIF)}{(\sum PDMF)}$$

Onde:

NCTF = Nível de Capacidade de Transporte da FIPI,

$CIF^{AT/PJT}$  = Capacidade Instalada da FIPI atual e projetada.

$PDMF^{AT/PJT}$  = Projeção de Demanda das Malhas Ferroviárias que acessam a FIPI atual e projetada.

3.4. O indicador deverá apresentar valor mínimo ( $\geq 1$ ), sendo revisada a cada 2 (dois) anos para contemplar as ampliações e as projeções de demanda das malhas ferroviárias que acessam a FIPI.

## B. Eficiência

3.5. A eficiência das operações e da gestão da CESSIONÁRIA serão mensuradas pelos seguintes indicadores: (i) Tempo de Espera na FIPI; (ii) Tempo de Permanência na FIPI; (iii) Continuidade, (iv) Disponibilidade de locomotivas e (v) Tempo Médio de Fechamento de Passagens de Nível. Tais indicadores poderão ser segregados de forma que os tempos ótimos sejam dimensionados e refletidos nos atendimentos de cada implemento ferroviário específico para determinado mercado.

3.6. O indicador Tempo de Espera na FIPI corresponde ao período em que o Trem fica parado na malha em decorrência da falta de capacidade instalada da FIPI. Já o indicador Tempo de Permanência na FIPI corresponde ao período necessário para o Trem concluir as etapas que integram o Giro: Atendimento; Descarga e Alívio.

3.7. Para fins de aferimento do cumprimento desses indicadores não serão computados os períodos em que o Trem estiver parado ou eventuais atrasos para concluir as etapas do Giro por fatores alheios à conduta da CESSIONÁRIA, desde que devidamente comprovado.



3.8. Ambos os indicadores serão aferidos com base em tempos médios (horas) constatados do início das operações. A revisão desses parâmetros iniciais será atrelada à conclusão dos Investimentos Mínimos Necessários estabelecidos no Contrato, haja vista que as melhorias e ampliações dos acessos terrestres da FIPI resultarão em ganhos de eficiência que serão refletidos na redução dos tempos médios.

3.9. O indicador “Continuidade” refere-se à prestação dos serviços ferroviários pela CESSIONÁRIA sem interrupções injustificadas e será aferida com base nas viagens programadas pelos Clientes.

3.10. Para fins de aferimento desse indicador, será considerada descontinuidade da viagem quando a carga não chegar ao destino final em até um período máximo a ser estabelecido pela CEDENTE e CESSIONÁRIA, computado com base no dia e horário previamente programados.

3.11. A Continuidade na prestação dos serviços ferroviários será avaliada mediante a apuração anual do indicador Percentual de Viagens Realizadas, cujo cálculo é apresentado abaixo:

$$PVR = \frac{NVND}{NVPR} \cdot 100$$

Onde:

PVR = Percentual de Viagens Realizadas.

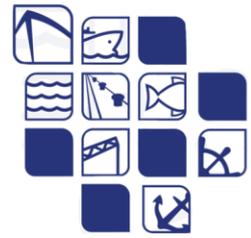
NVNI = Número total de viagens não descontinuadas por Usuário.

NVPR = Número total de viagens programadas por Usuário.

3.12. O parâmetro inicial para o cumprimento desse indicador foi fixado em  $\geq 80\%$  com base nos percentuais observados pelo setor e a sua revisão será atrelada à conclusão dos Investimentos Mínimos Necessários estabelecidos no Contrato, haja vista que o aumento da capacidade instalada da FIPI e as melhorias nos acessos terrestres mitigarão os fatores que atualmente afetam a continuidade dos serviços ferroviários.

3.13. O indicador “Disponibilidade de Locomotivas” visa aferir a capacidade técnica da CESSIONÁRIA para manter a operacionalidade das locomotivas. A mensuração desse indicador será feita com base na seguinte fórmula:

$$DL = \frac{\sum(\text{loco} - \text{hora}) \text{ disponível}}{\sum(\text{loco} - \text{hora}) \text{ total}}$$



Onde:

DL = Disponibilidade de Locomotivas.

loco = locomotiva

3.14. A fórmula reflete a relação entre o total de horas em que a locomotiva esteve à disposição do tráfego (sendo utilizada ou não) e o total de horas do período.

3.15. A CESSIONÁRIA deverá observar o parâmetro inicial de 80% de disponibilidade de locomotivas, que será revisado quinquenalmente para refletir eventuais evoluções tecnológicas e melhorias nas práticas de gestão da CESSIONÁRIA.

3.16. Por ultimo, o Tempo Médio de Fechamento das Passagens de Nível também deverá ser levado em consideração no momento de dimensionar os impactos aos demais fluxos e modais que integram a logística multimodal do complexo portuário. Os tempos máximos devem ser estipulados e fiscalizados, podendo haver segregação de tempos específicos para cada passagem mediante o fluxo de cada uma delas. O tempo deverá ser acompanhado em minutos máximos.

### C. Atualidade

3.17. A CESSIONÁRIA deverá manter a atualidade das locomotivas, o que será aferido a partir da idade média dos ativos a ser estabelecida pela Autoridade Portuária. A mensuração desse indicador será feita com base na seguinte fórmula:

$$IMV = \frac{\sum(I_v \times NV)}{TVa}$$

Sendo:

IMV = Idade Média das Locomotivas;

II = Idade das locomotivas;

3.18. O parâmetro inicial será revisado quinquenalmente, de modo a refletir atualizações



tecnológicas e ajustes necessários para atender as necessidades da FIPI.

#### D. Segurança

3.19. A segurança das operações será garantida por meio de limites e de metas de redução de acidentes identificados anualmente na FIPI, aferidos com base na Tonelada. Quilômetro Útil (TKU) movimentada pela CESSIONÁRIA, bem como serão medidos os tempos máximos para abertura emergencial de passagens de nível em casos de acidentes.

3.20. Para fins de aferição do cumprimento dos limites e metas estabelecidos, a CEDENTE não computará os acidentes cuja causa não possa ser atribuída à CESSIONÁRIA, conforme estabelecido em Contrato.

3.21. O indicador será mensurado a partir da relação entre o número total de acidentes ferroviários por milhão de tonelada movimentada, de acordo com a seguinte fórmula

$$IAF = \frac{TACI}{\text{milhão Trem.TKU}}$$

Sendo,

IAF - Índice de Acidentes Ferroviários;

TACI = Total de Acidentes Ferroviários

3.22. O parâmetro inicial do indicador será aferido com base na média de acidentes identificados no incio da execução contratual. A revisão dos parâmetros iniciais será escalonada pela CEDENTE de acordo com a conclusão dos Investimentos Mínimos Necessários estabelecidos no Contrato, haja vista que as melhorias e ampliações dos acessos terrestres da FIPI resultarão em maior segurança das operações ferroviárias e das interfaces mantidas com veículos, rodoviários e pessoas.

**3.23.** O indicador de Tempo Máximo de Liberação Emergencial deverá ser medido através de simulados de emergência onde o tempo máximo para abertura de passagens de níveis fechadas por trânsito de composições não poderá ultrapassa o tempo **de 05 min. (a confirmar com o Regulamento de Segurança)**

**E. Quadro Indicadores de Performance**

Tema	Indicador	Índice	Parâmetro Inicial ou limite	Periodicidade Aferição	Revisão Parâmetro
A. Demanda	Nível de Capacidade de Transporte da FIPI	%	$\geq 1$	Anual	Bianual
B. Eficiência	Tempo de Permanência na FIPI	Horas	Tempo Médio do Contrato	Anual	Arelado ao cronograma de obras de ampliação e melhoria dos acessos rodoferroviário
	Tempo Espera na FIPI				
	Continuidade	$\geq 80\%$			
	Disponibilidade de Locomotivas	%	80% dos ativos disponíveis	Quinquenal	
	Tempo Médio de Fechamento de Passagens de Nível	min	Adequar por passagem	Mensal	Anual
C. Atualidade	Idade Média das Locomotivas	Anos	<i>A ser fixado pela CEDENDTE</i>	Anual	Quinquenal
D. Segurança	% Acidentes Ferroviários Graves	#/TKU	1 milhão/TKU	Mensal	Arelado ao cronograma de obras de ampliação e melhoria dos acessos rodoferroviário
	Atropelamento				
	Descarrilamento				
	abalroamento				
	Colisão				
Abertura emergencial	min	$< 5$	Quadrimestral	Bianual	