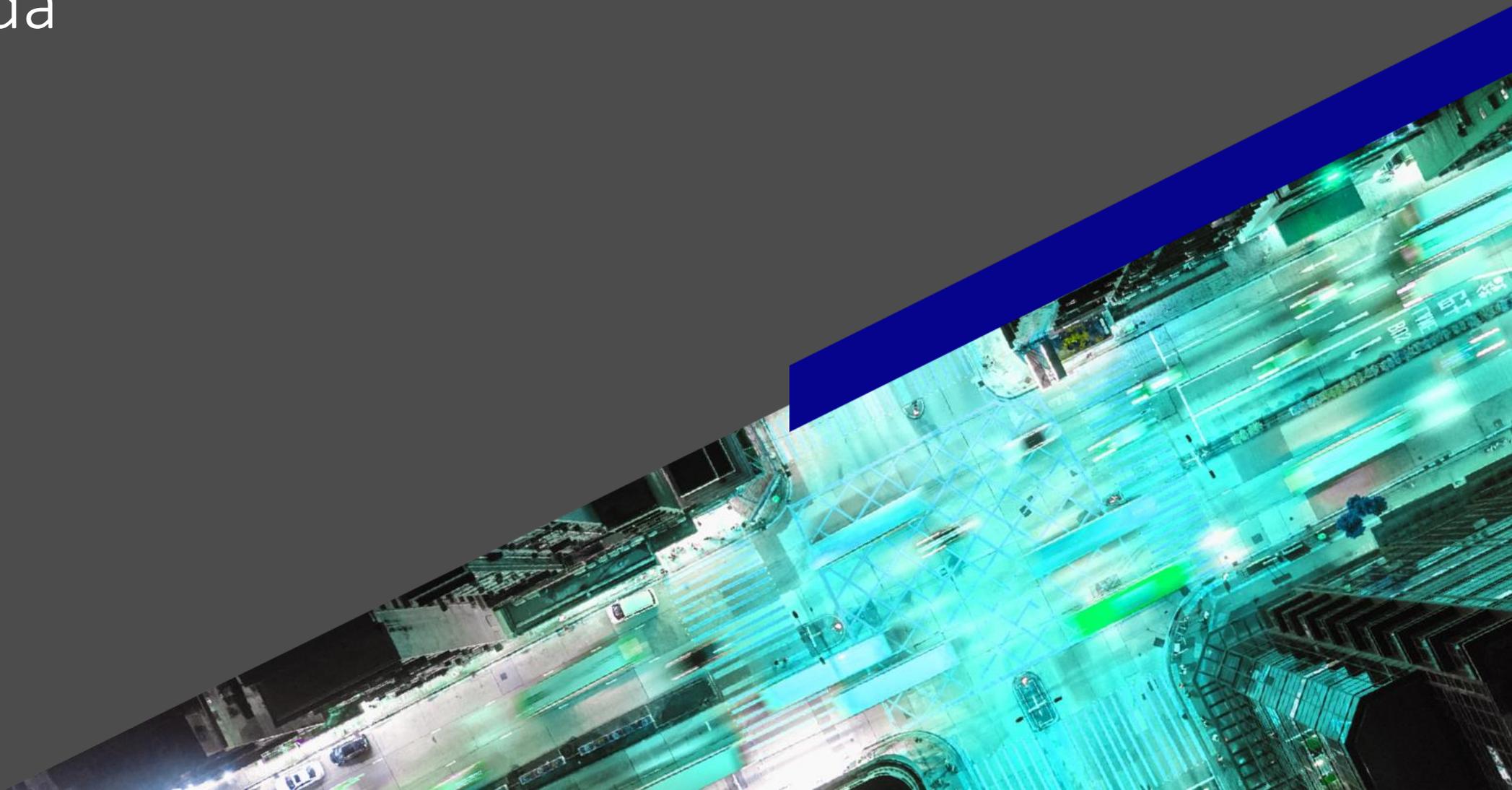


Produto disponibilidade de Resposta da Demanda

GREG

29/04/2024

ccee



objetivo:

Apresentar a proposta de apuração de receita fixa e sanções financeiras para o Produto Disponibilidade de Resposta da Demanda, autorizado em caráter de projeto-piloto pela Resolução Autorizativa nº 12.600/2022.

tópicos:

- Receita Fixa
- Penalizações

Receita Fixa

Paga mensalmente, proporcional às horas de disponibilidade ofertada.

$$(Oferta) \times (Horas \text{ do Produto}) \times (N^{\circ} \text{ de dias do mês}) \times (Preço \text{ da oferta})$$

Exemplo:

Oferta de Redução – 50 MW

Horas do produto – 6 horas/dia

Preço da oferta – 200 R\$/MWh

Meses do Produto – Setembro à Novembro

Horas de Disponibilidade no mês = Horas do produto x nº de dias
(6h/dia) (30 dias)

Para setembro:

$$50 * 6 * 30 * 200 = \mathbf{R\$ 1.800.000,00}$$

Receita Fixa

Paga mensalmente, proporcional às horas de disponibilidade ofertada.

$$(Oferta) \times (Horas\ do\ Produto) \times (N^{\circ}\ de\ dias\ do\ mês) \times (Preço\ da\ oferta)$$

Exemplo:

Oferta de Redução – 50 MW

Horas do produto – 6 horas/dia

Preço da oferta – 200 R\$/MWh

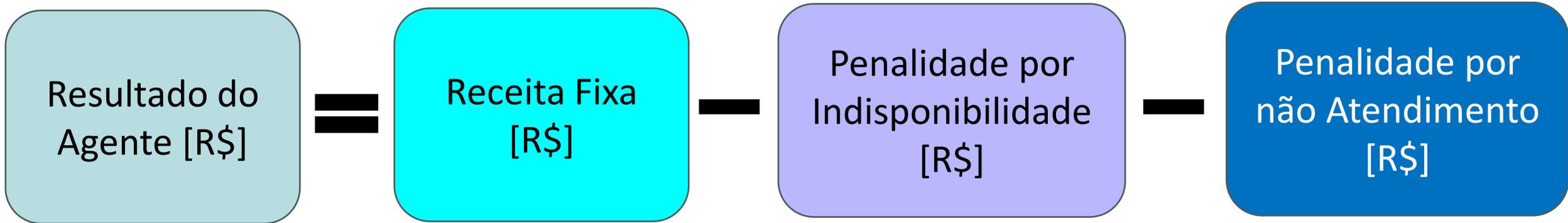
Meses do Produto – Setembro à Novembro

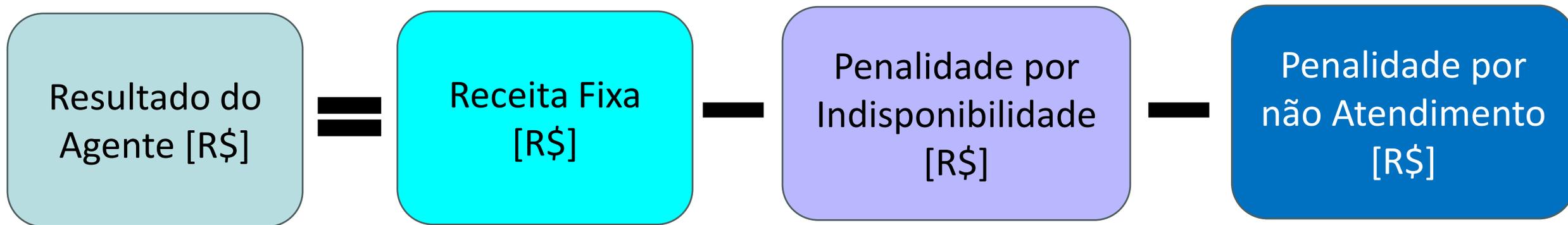
Horas de Disponibilidade no mês = Horas do produto x nº de dias
(6h/dia) (30 dias)

Para setembro:

$$50 * 6 * 30 * 200 = \mathbf{R\$ 1.800.000,00}$$

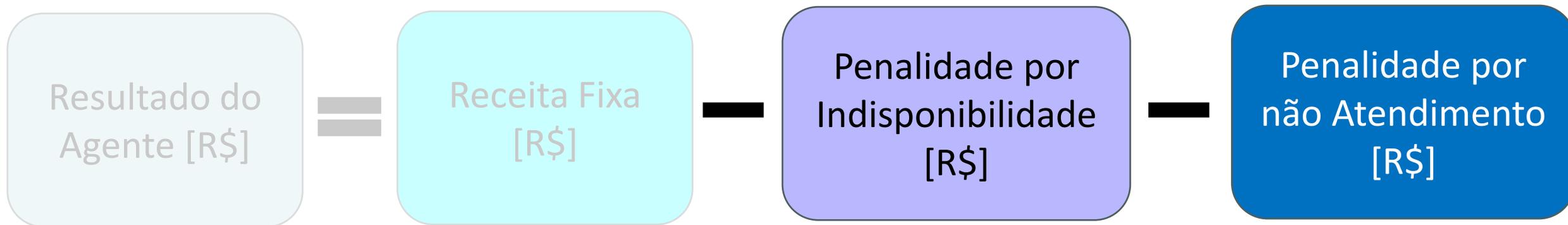
O recebimento da receita fixa de forma integral no mês está condicionada ao atendimento pleno dos despachos e a não declaração de indisponibilidades no período





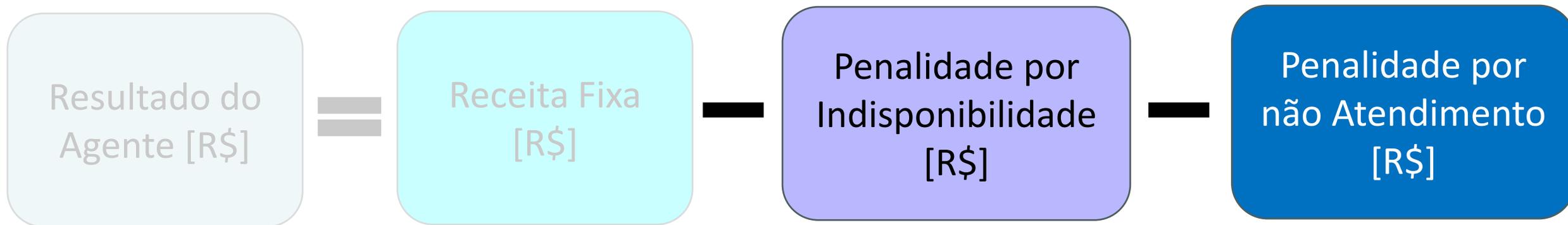
IMPORTANTE

- Existe o cenário em que o agente reverte o resultado positivo e tem **VALORES A PAGAR**, que serão utilizados para abatimento dos encargos em benefícios dos demais consumidores do SIN;
- Para o período de sandbox está sendo previsto um limite, proposto inicialmente **em 20% da Receita Fixa original**.



IMPORTANTE

- Existe o cenário em que o agente reverte o resultado positivo e tem **VALORES A PAGAR**, que serão utilizados para abatimento dos encargos em benefícios dos demais consumidores do SIN;
- Para o período de sandbox está sendo previsto um limite, proposto inicialmente **em 20% da Receita Fixa original**.



IMPORTANTE

- Existe o cenário em que o agente reverte o resultado positivo e tem **VALORES A PAGAR**, que serão utilizados para abatimento dos encargos em benefícios dos demais consumidores do SIN;
- Para o período de sandbox está sendo previsto um limite, proposto inicialmente **em 20% da Receita Fixa original**.

Penalidade por Indisponibilidade [R\$]

Os agentes que declararem indisponibilidade ao ONS no D-1 terão impacto no valor financeiro a receber;

$$\textit{Penalidade por Indisponibilidade} = \mathbf{FATOR}_{indisp} * \textit{Receita Fixa}$$

Penalidade por não Atendimento [R\$]

Caso a redução seja inferior ao volume ofertado, com a apuração sendo realizada de forma horária, o agente terá redução de receita proporcional e sem limite de tolerância.

$$\textit{Penalidade por não entrega} = \sum_{\textit{horas}} \mathbf{FATOR}_{\textit{n\~{a}o entrega}} * \textit{Receita Fixa}$$

Penalidade por Indisponibilidade [R\$]

Os agentes que declararem indisponibilidade ao ONS no D-1 terão impacto no valor financeiro a receber;

$$\textit{Penalidade por Indisponibilidade} = \mathbf{FATOR}_{indisp} * \textit{Receita Fixa}$$

Penalidade por não Atendimento [R\$]

Caso a redução seja inferior ao volume ofertado, com a apuração sendo realizada de forma horária, o agente terá redução de receita proporcional e sem limite de tolerância.

$$\textit{Penalidade por não entrega} = \sum_{horas} \mathbf{FATOR}_{n\grave{a}o\ entrega} * \textit{Receita Fixa}$$

$$FATOR_{indisp} = \left(e^{\left(\min\left(1; \frac{\text{Horas Indisponíveis}}{\text{Horas de disponibilidade no mês}}\right)\right)} - 1 \right)$$

Exemplo para setembro:

Oferta de Redução – 50 MW

Horas do produto – 6 horas/dia

Preço do lance – 200 R\$/MWh

Meses do Produto – Setembro à Novembro

Horas de Disponibilidade no mês = 180

Dias declarados com indisponíveis = 1

Horas de indisponibilidade = 1 x 6 = 6

$$FATOR_{indisp} = \left(e^{\left(\min\left(1; \frac{6}{180}\right)\right)} - 1 \right) = 3\%$$

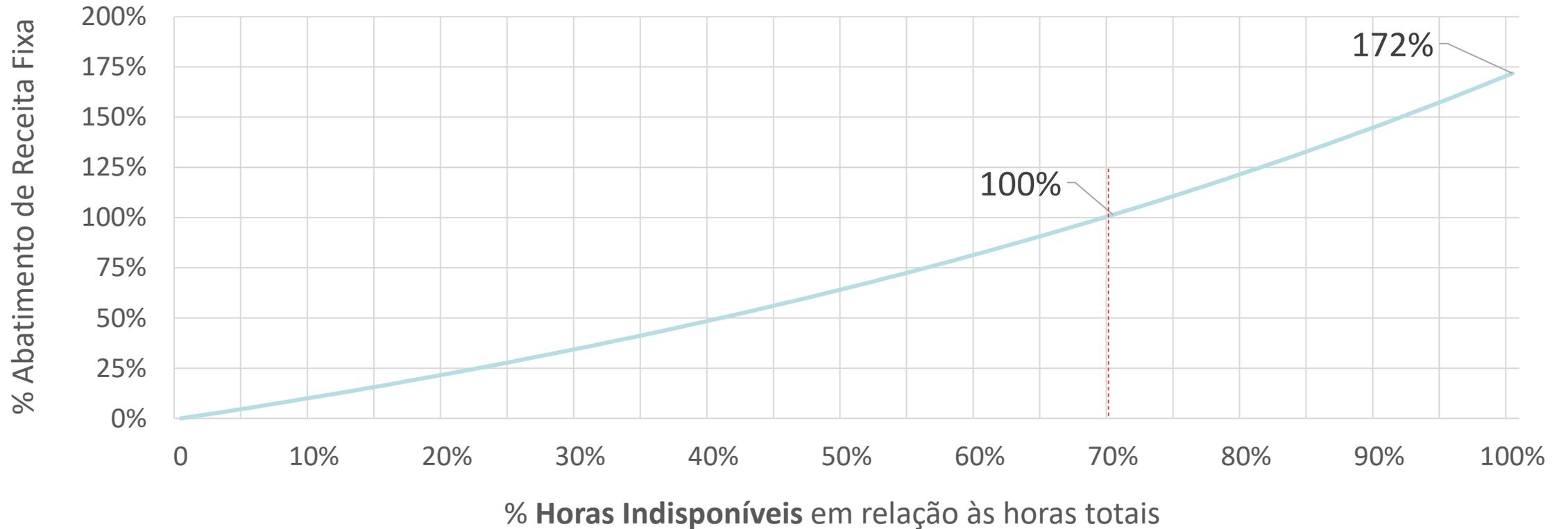
Neste exemplo, o agente perceberia uma redução de 3% de sua receita fixa, recebendo:

$$50 * 6 * 30 * 200 * 0,97 = \mathbf{R\$ 1.738.988,80}$$

(Receita Fixa Original = R\$ 1.800.000,00)

$$FATOR_{indisp} = \left(e^{\left(\min\left(1; \frac{\text{Horas Indisponíveis}}{\text{Horas de disponibilidade no mês}} \right) \right)} - 1 \right)$$

70% de horas indisponíveis
=
100% Redução de Receita Fixa



Penalidade por Indisponibilidade [R\$]

Os agentes que declararem indisponibilidade ao ONS no D-1 terão impacto no valor financeiro a receber;

$$\textit{Penalidade por Indisponibilidade} = \mathbf{FATOR}_{indisp} * \textit{Receita Fixa}$$

Penalidade por não Atendimento [R\$]

Caso a redução seja inferior ao volume ofertado, com a apuração sendo realizada de forma horária, o agente terá redução de receita proporcional e sem limite de tolerância.

$$\textit{Penalidade por não entrega} = \sum_{\textit{horas}} \mathbf{FATOR}_{\textit{n\~{a}o entrega}} * \textit{Receita Fixa}$$

Penalidade por Indisponibilidade [R\$]

Os agentes que declararem indisponibilidade ao ONS no D-1 terão impacto no valor financeiro a receber;

$$\textit{Penalidade por Indisponibilidade} = \mathbf{FATOR}_{indisp} * \textit{Receita Fixa}$$

Penalidade por não Atendimento [R\$]

Caso a redução seja inferior ao volume ofertado, com a apuração sendo realizada de forma horária, o agente terá redução de receita proporcional e sem limite de tolerância.

$$\textit{Penalidade por não entrega} = \sum_{\textit{horas}} \mathbf{FATOR}_{\textit{n\~{a}o entrega}} * \textit{Receita Fixa}$$

Caso a redução seja inferior ao volume ofertado, com a apuração sendo realizada de forma horária, o agente terá redução de receita proporcional e sem limite de tolerância.

$$\textit{Penalidade por não entrega} = \sum_{\textit{horas}} \textit{FATOR}_{\textit{n\~{a}o entrega}} * \textit{Receita Fixa}$$

$$\textit{FATOR}_{\textit{n\~{a}o entrega}} = \textit{Fator multiplicador} * \sum_{\textit{horas}} \left(\frac{e^{\left(\min\left(1; \frac{\textit{oferta} - \textit{redu\~{c}\~{a}o}}{\textit{oferta}}\right)\right)} - 1}{\textit{horas m\~{a}ximas de acionamento}} \right)$$

Dados:

Fator multiplicador – Definido no Edital

Oferta de redução em MW

Horas máximas de acionamento – Definido no edital, sendo a título de exemplo tomado como 30 horas (5 dias de acionamento em um produto de 6 horas/dia)

$$FATOR_{\text{não entrega}} = \text{Fator multiplicador} * \sum_{\text{horas}} \left(\frac{e^{\left(\min\left(1; \frac{\text{oferta} - \text{redução}}{\text{oferta}}\right)\right)} - 1}{\text{horas máximas de acionamento}} \right)$$

Exemplo em 1 hora:

Fator multiplicador = 1

Oferta = 50 MW

Redução efetiva = 15 MW

Horas máximas de acionamento = 30 horas

$$FATOR_{\text{não entrega}} = 1 * \left(\frac{e^{\left(\frac{50 - 15}{50}\right)} - 1}{30} \right)$$

$$FATOR_{\text{não entrega}} = 3,4\%$$

Neste exemplo, o agente teria sua Receita Fixa reduzida em **3,4%** devido a não entrega do produto na hora

$$FATOR_{\text{não entrega}} = \text{Fator multiplicador} * \sum_{\text{horas}} \left(\frac{e^{\left(\min\left(1; \frac{\text{oferta} - \text{redução}}{\text{oferta}}\right)\right)} - 1}{\text{horas máximas de acionamento}} \right)$$

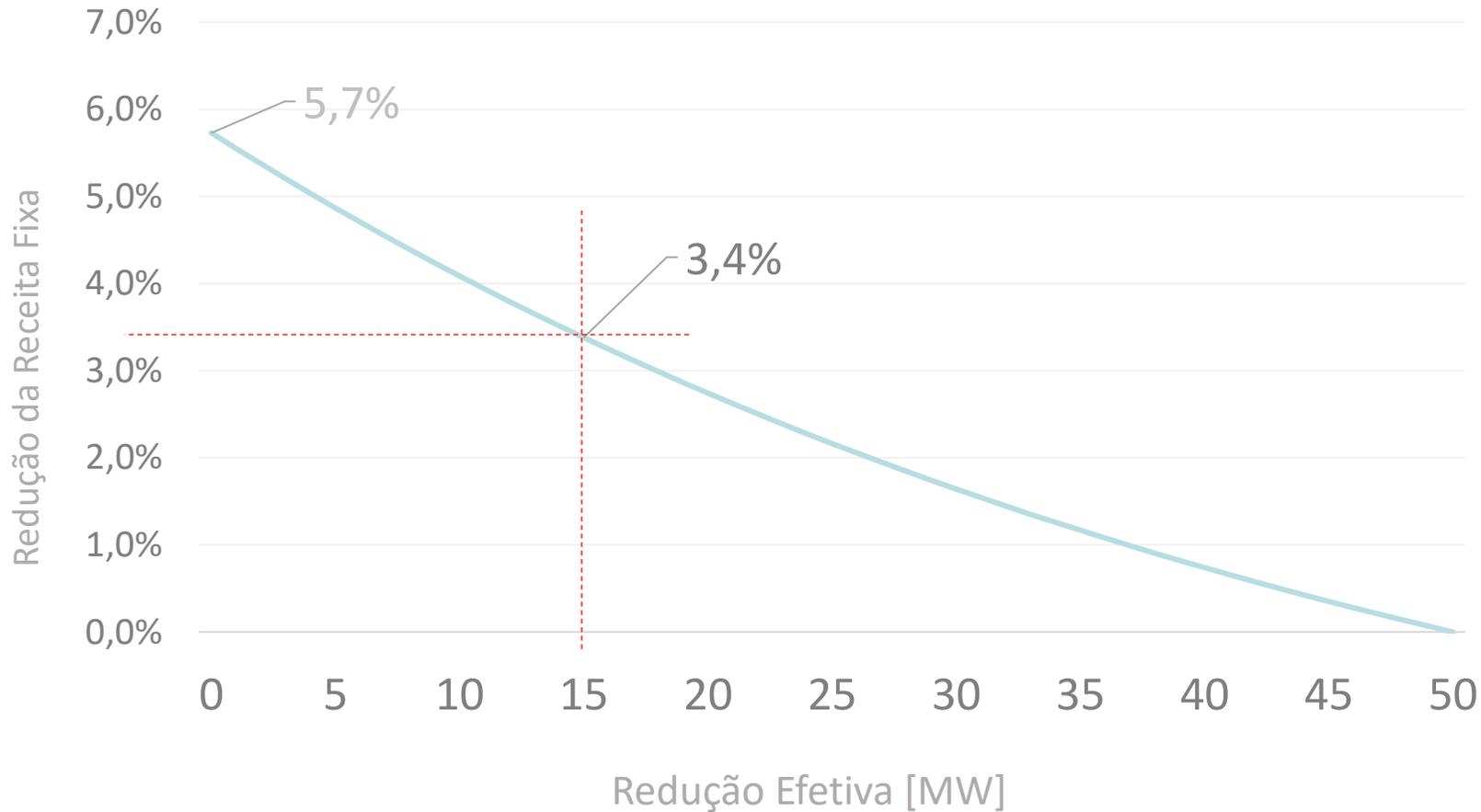


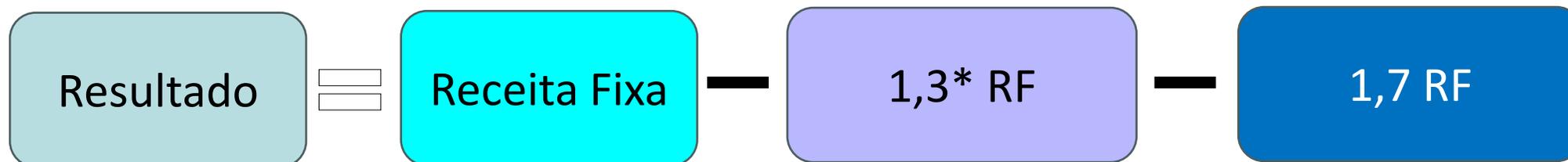
Gráfico hipotético de aplicação de penalidade para 1 hora de produto com oferta original de 50 MW e número máximo de acionamentos 30 horas.

$$FATOR_{\text{não entrega}} = \text{Fator multiplicador} * \sum_{\text{horas}} \left(\frac{e^{\left(\min\left(1; \frac{\text{oferta} - \text{redução}}{\text{oferta}}\right)\right)} - 1}{\text{horas máximas de acionamento}} \right)$$



No limite, ou seja, redução igual a zero em todas as horas de acionamento (**30 horas do exemplo**), a penalização com um **Fator Multiplicador = 1** resulta no mesmo valor de penalidade por declaração de indisponibilidade em **100% das horas**.

- Em resumo, a proposta (considerando Fator Multiplicador = 1) resulta em um limite de pagamento de penalidade na ordem de **200% da Receita Fixa**:
- Não reduz em todos os dias de acionamento: **Penalidade de 1,7 da RF**
- Demais dias do mês, declara-se indisponível: **Penalidade de 1,3 da RF**



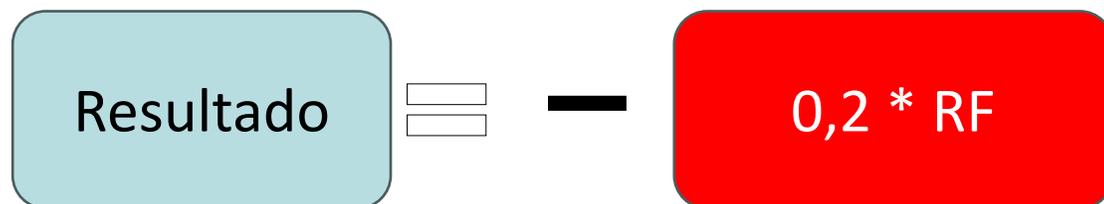
- Em resumo, a proposta (considerando Fator Multiplicador = 1) resulta em um limite de pagamento de penalidade na ordem de **200% da Receita Fixa**:
- Não reduz em todos os dias de acionamento: **Penalidade de 1,7 da RF**
- Demais dias do mês, declara-se indisponível: **Penalidade de 1,3 da RF**



IMPORTANTE

Ressalta-se novamente que está sendo previsto um limitador para o período do sandbox, sendo este de **20% da Receita Fíxa**

- Em resumo, a proposta (considerando Fator Multiplicador = 1) resulta em um limite de pagamento de penalidade na ordem de **200% da Receita Fixa**:
- Não reduz em todos os dias de acionamento: **Penalidade de 1,7 da RF**
- Demais dias do mês, declara-se indisponível: **Penalidade de 1,3 da RF**



Limite de pagamento para o período de sandbox proposto inicialmente em 20% da Receita Fixa Original

IMPORTANTE

Ressalta-se novamente que está sendo previsto um limitador para o período do sandbox, sendo este de **20% da Receita Fíxa**

- Qual será a referência para mensurar as reduções efetivas?

Resposta: A linha base será a mesma do programa estrutural, ou seja, todo mês terá uma linha base diferente e com base no consumo do 'm-2', com a existência de uma referência para os dias úteis e uma para os sábados.

Exemplo para o mês de **setembro**:

Junho							Julho						
sáb	dom	seg	ter	qua	qui	sex	sáb	dom	seg	ter	qua	qui	sex
1	2	3	4	5	6	7			1	2	3	4	5
8	9	10	11	12	13	14	6	7	8	9	10	11	12
15	16	17	18	19	20	21	13	14	15	16	17	18	19
22	23	24	25	26	27	28	20	21	22	23	24	25	26
29	30						27	28	29	30	31	32	33

Diagram illustrating the reference lines (LB) for the month of September. The calendar shows the days of the week (sáb, dom, seg, ter, qua, qui, sex) and the corresponding dates for June and July. A blue bracket underlines the dates 1 through 29 in June, labeled "LB sábados". A red bracket underlines the dates 1 through 33 in July, labeled "LB dias úteis".

- Será permitido deslocamento de carga em horas fora do produto?

Resposta: Sim, será permitido para as horas indicadas pelo ONS, conforme metodologia vigente para o programa estrutural.

- Os resultados financeiros estarão sujeitos ao rateio da inadimplência do MCP?

Resposta: Sim, os valores financeiros serão apurados dentro da liquidação do Mercado de Curto Prazo, estando sujeitos ao rateio da inadimplência.

Dúvidas



IMPORTANTE

Contribuições deverão ser enviadas via central de relacionamento (atendimento@ccee.org.br), com o título do assunto: Contribuições – RD Disponibilidade

obrigado



ccee.org.br



[ccee_oficial](https://www.instagram.com/ccee_oficial)



[CCEE Oficial](https://www.youtube.com/CCEE%20Oficial)



[ccee_oficial](https://twitter.com/ccee_oficial)



<https://www.linkedin.com/company/cc-ee>



<https://www.facebook.com/cceeoficial>

GREG – Gerência Regulatória

The logo for CCEE, consisting of the lowercase letters 'ccee' in a white, rounded, sans-serif font, positioned within a white-outlined right-angled triangle.