

**UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO, PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**CAMPUS DE SANTO ÂNGELO – RS**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – CSA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO ESTRATÉGICA DE**  
**ORGANIZAÇÕES – MESTRADO**

**CLEBERSON ALEX BOTTON MODELLI**

**INDICADORES DE DESEMPENHO PARA AS ÁREAS DE OPERAÇÃO E**  
**MANUTENÇÃO DAS TRANSMISSORAS DE ENERGIA ELÉTRICA NA**  
**MODALIDADE HVDC (HIGH VOLTAGE DIRECT CURRENT) COM RECEITA**  
**ANUAL PERMITIDA (RAP)**

**SANTO ÂNGELO - RS**

**2022**

**CLEBERSON ALEX BOTTON MODELLI**

**INDICADORES DE DESEMPENHO PARA AS ÁREAS DE OPERAÇÃO E  
MANUTENÇÃO DAS TRANSMISSORAS DE ENERGIA ELÉTRICA NA  
MODALIDADE HVDC (HIGH VOLTAGE DIRECT CURRENT) COM RECEITA  
ANUAL PERMITIDA (RAP)**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão Estratégica de Organizações do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Campus de Santo Ângelo.

**Orientador: Prof. Dr. Milton Luiz Wittmann**

**SANTO ÂNGELO - RS**

**2022**

## PRODUTO – INDICADORES A SEREM IMPLEMENTADOS

Por fim, chegou-se ao último item analisado no presente trabalho, que versa sobre indicadores a serem implementados, sejam em um futuro próximo ou de imediato. Para esse item não houve delimitação temporal, bem como os resultados demonstraram que poucos novos indicadores foram pensados ou estão em implementação.

Predição de defeitos a longo prazo e análise de depreciação dos ativos (Especialista 05).

No momento não temos indicadores em análise para esta finalidade (Especialista 06).

Tornar os sistemas de monitoramento com alto grau de confiabilidade, impactando diretamente na tomada de decisão para o desligamento, se necessário ou não (Especialista 07).

Os entrevistados reportaram três indicadores para complementar a gama de indicadores já mencionados. Predição de defeitos a longo prazo foi relatado com um indicador importante para qualificar o plano de manutenção e deve obter dados de anos anteriores para que seja possível projetar falhas ou defeitos nos equipamentos e linhas de transmissão, desde que as falhas não sejam geradas por questões de difícil controle tal qual tempestades, vandalismo e defeitos inesperados.

A análise de depreciação dos ativos pode antever o desgaste ou necessidade de manutenção de equipamento sendo um indicador complementar a predição de defeitos de longo prazo. Por último, o grau de confiabilidade dos sistemas de monitoramento também pode ser medido pelo histórico de ocorrências e subsidiar a predição de defeitos. Para que a visualização e o entendimento dos indicadores ficassem mais nítida, foi elaborado o Quadro 2 dividindo os indicadores em indicador principal, indicadores de manutenção, indicadores de falhas e indicadores sugeridos.

Quadro 1: resumo dos indicadores

Indicador principal	Indicadores de manutenção
Disponibilidade do sistema	Taxa de disponibilidade da potência total
	Taxa de atendimento das notas de manutenção
	Número de manutenções corretivas
	Desempenho geral da Manutenção
	Taxa de paradas programadas
	Taxa de desligamentos programados
	<b>Indicadores de falhas</b>
	Quantidade de falha de equipamentos
	Taxa de falhas inesperadas
	Tempo de solução de falhas
	Quantidade de falhas causadas por agentes externos
	Taxa de desligamentos não programados
	Quantidade e gravidade dos erros humanos
	Tempo de afastamento do trabalho
	<b>Indicadores sugeridos</b>
	Gerenciamento dos sobressalentes
	Desempenho dos sistemas de monitoramento on-line
	Predição de defeitos a longo prazo
	Análise de depreciação dos ativos

Fonte: dados da pesquisa

O agrupamento dos indicadores do Quadro 2 teve como objetivo tornar mais fácil a visualização dos indicadores que foram agrupados de acordo com suas características. O indicador principal foi amplamente mencionado e representa o atendimento de metas financeiras da empresa, bem como resume a eficiência e eficácia das operações. Indicadores de manutenção dizem respeito ao previsto para entrar em manutenção e o que foi efetivamente realizado.

Pode ocorrer, contudo, de mesmo com a previsão de manutenção que alguns itens sejam postergados em função de demanda ou prioridades. As falhas foram separadas dos outros itens porque são indicadores gerais de funcionamento do sistema e mesmo que alguns itens não gerem desconto na RAP são importantes para a eficiência e eficácia do sistema como um todo. Ao final foram agrupados os indicadores sugeridos que ainda não foram implementados, caberá às empresas avaliar a pertinência desses indicadores e de que forma serão implementados.

