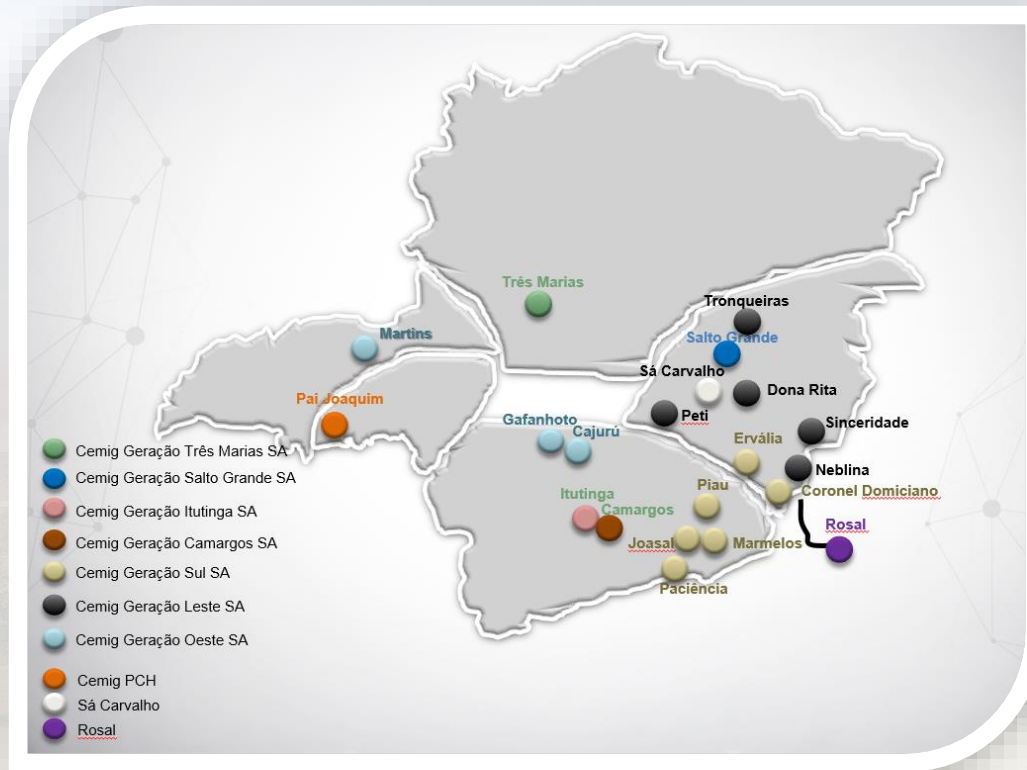


**METODOLOGIA PARA DEFINIÇÃO
DE INVESTIMENTOS E DESPESAS,
POR UM PERÍODO DE 30 ANOS,
BASEADA EM PRINCÍPIOS DE
ENGENHARIA DE
CONFIABILIDADE, GESTÃO DE
RISCO, GESTÃO DE ATIVOS E
FERRAMENTAS ESTATÍSTICAS.**

GRUPO – GMI /
Carlos Alberto Cavalcanti

SPEs CEMIG

10 Empresas
totalizando 21 Usinas
Hidrelétricas



DIAGNÓSTICO ESTÁTICO

- Descritivo
- Extenso
- Detalhado



DIAGNÓSTICO DINÂMICO

- Ranqueamentos
- Comparações
- Avaliação do risco

LOGÍSTICA DAS
INFORMAÇÕES

CRONOGRAMA
FEV/16 A SET/16

EXECUÇÃO

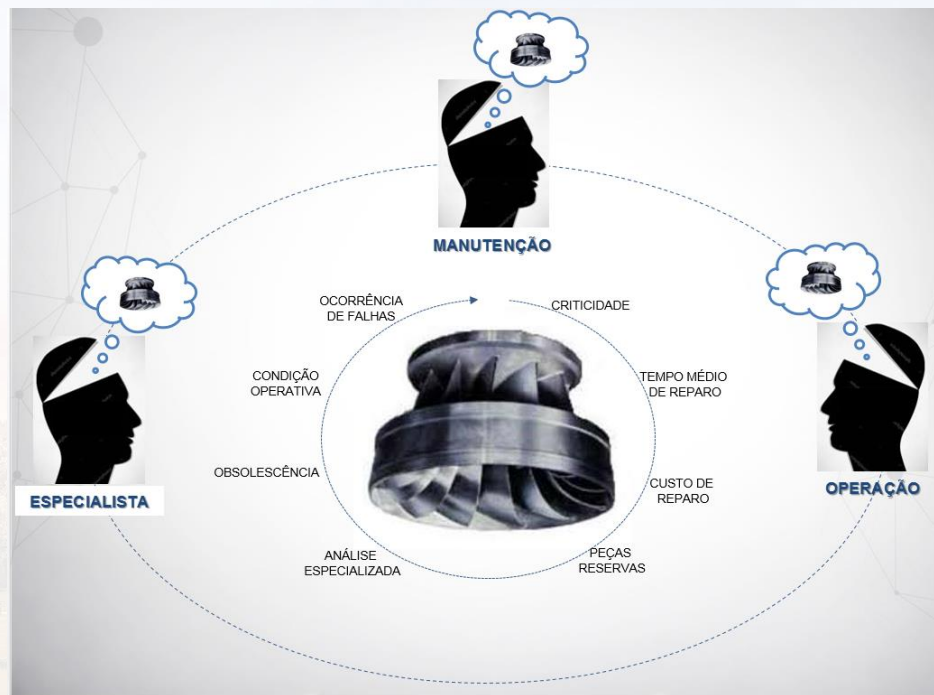
METODOLOGIA

1ª FASE

Entrevistas cuantitativas

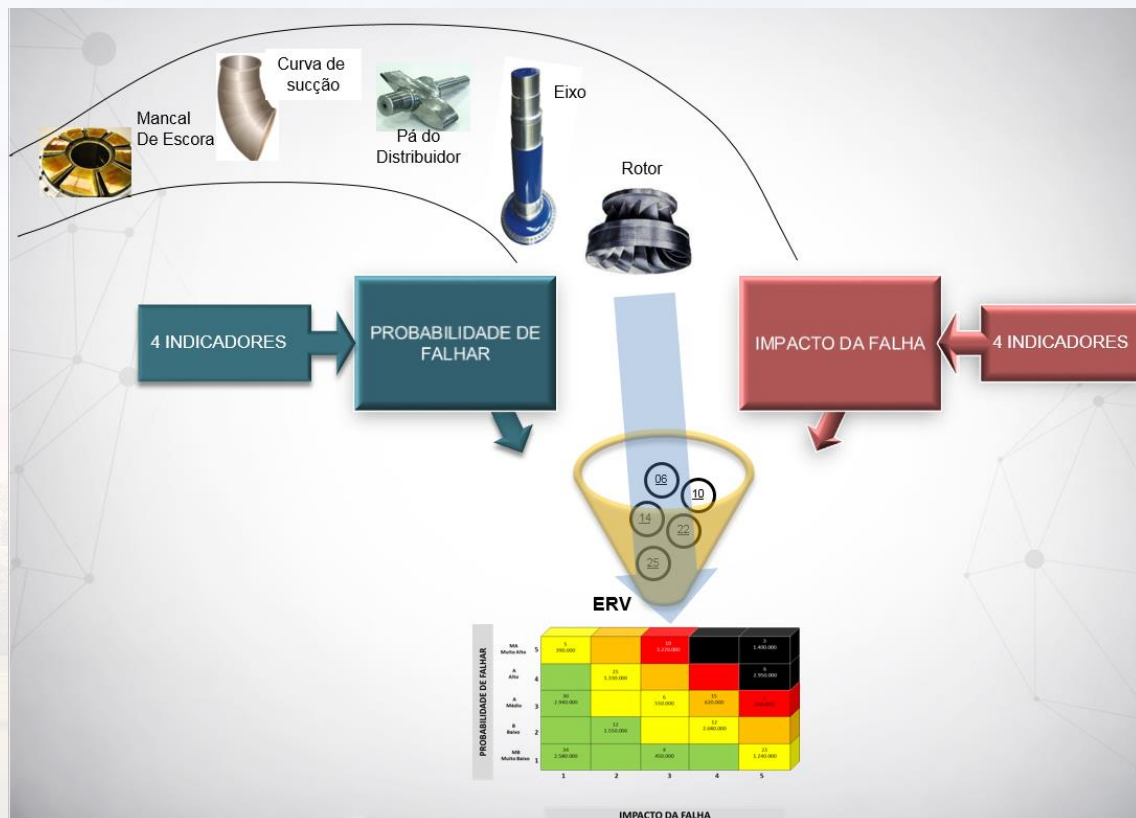
Através de 08 indicadores para retratar a condição física dos equipamentos.

Transformar o conhecimento técnico de cada pessoa em um fator numérico

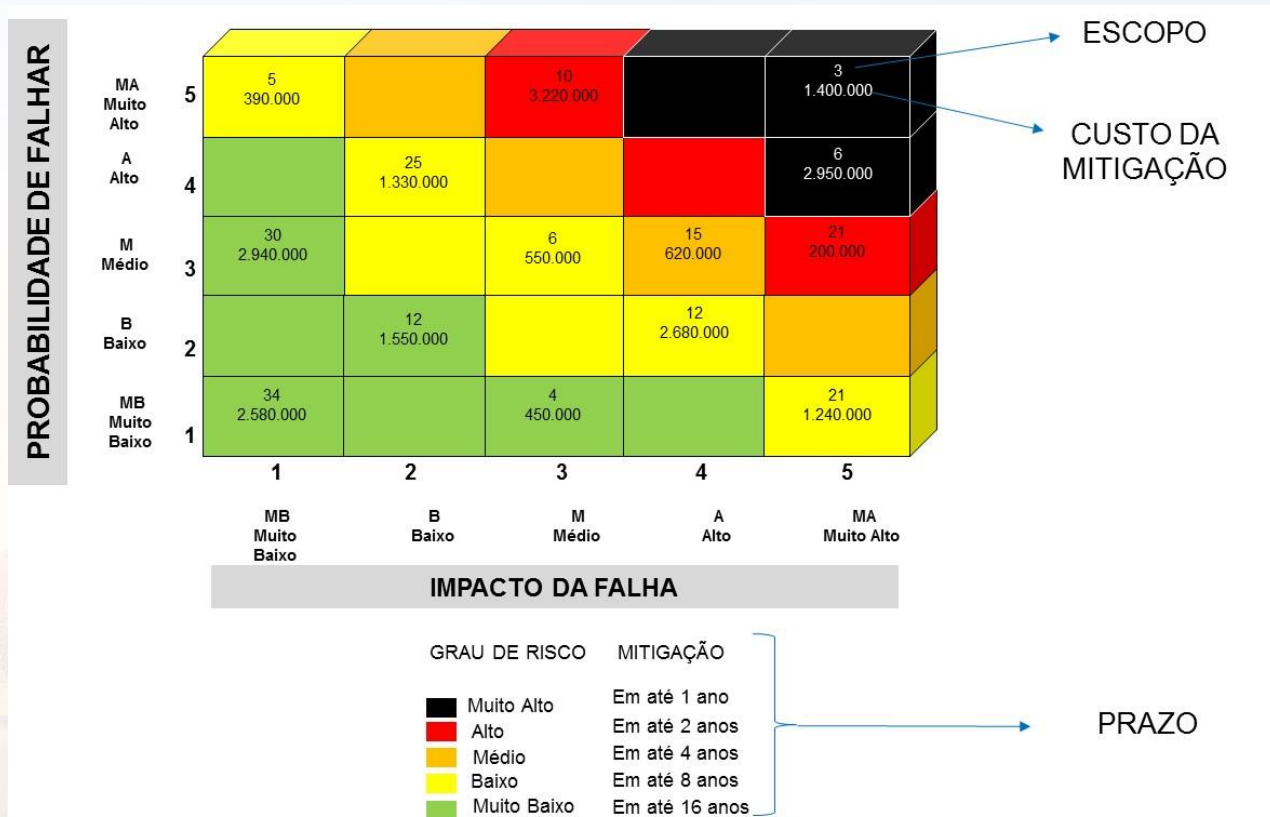


PARAMETRIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

ESTADO DOS
EQUIPAMENTOS
REPRESENTADO EM
NÚMEROS (ERV).



MAPA DE RISCO



AJUSTE DO PLANEJAMENTO

RESTRIÇÕES
TEC. / FIN.



PLANEJAMENTO OPEX / CAPEX

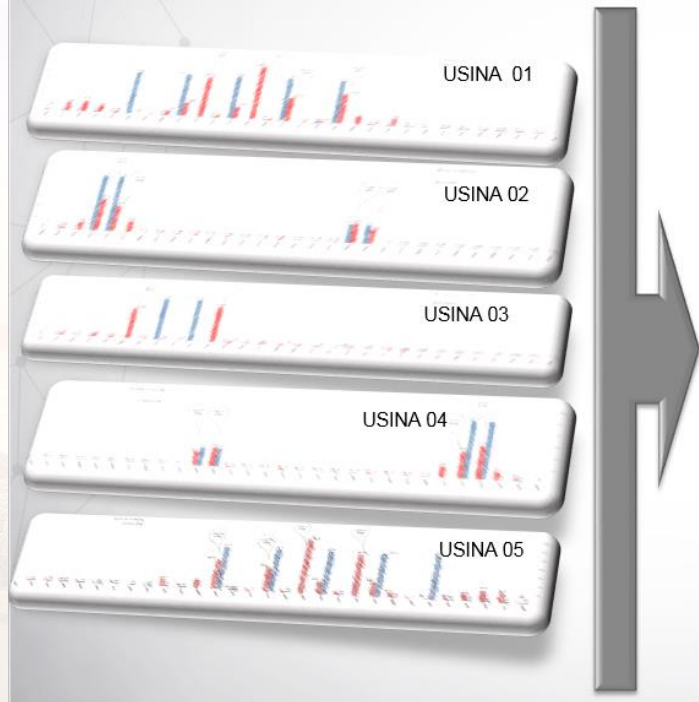


MAPA DE RISCOS



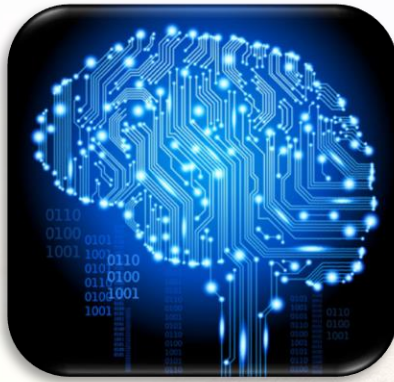
A golden balance scale is shown, symbolizing the weighing of different factors. The left pan is lower and contains two circles: a green one labeled 'DESEMPENHO' (Performance) and a red one labeled 'RISCO' (Risk). The right pan is higher and contains a single blue circle labeled 'PLANO DE NEGÓCIOS' (Business Plan). The scale is set against a white background.

PLANEJAMENTO POR INSTALAÇÕES



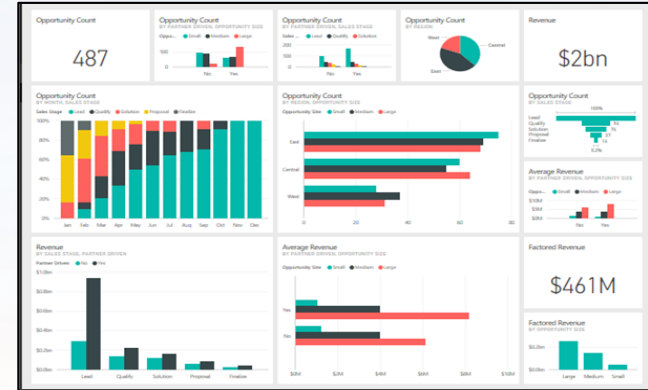
INVESTIMENTOS SPEs - CICLO 2018 A 2027

INSTALAÇÃO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
USINA 01	760.850	313.000	1.815.600	797.500	16.541.250	492.800	297.000	220.000		18.961.800	589.600
USINA 02	695.650	3.675.000	1.876.820	487.740	440.770	486.200	36.352.800	440.000	26.309.800	440.000	470.800
USINA 03	235.000	150.000	1.521.363	20.664.683	9.783.620	605.000	440.000	440.000	1.364.000	440.000	440.000
USINA 04	532	2.398.940	1.032.900	1.464.100	660.000	184.800	2.814.350	9.002.400	2.719.000	1.419.000	7.260.000
USINA 05	707.816	440.000	2.952.400	110.000	346.500	1.815.000	135.300	3.300.000	55.000	55.000	55.000
USINA 06	108.500	490.000	393.250	3.709.860	4.305.840	25.300	44.000	77.000	48.400	88.000	88.000
USINA 07	170.800	194.000	754.600	102.850	22.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000
USINA 08	354.450	3.463.500	50.600	694.870	83.600		15.400	1.431.100	169.300	575.850	
USINA 09	4.800	395.000	1.113.200	238.040	124.850	112.200					4.486.900
USINA 10	552.500	146.500	44.000	44.000	44.000	44.000	44.000	777.700	44.000	933.900	44.000
USINA 11	301.500	2.700.000	352.550	77.000	310.200	495.000	200.200	2.974.400	3.018.400	1.489.290	92.400
USINA 12	56.643		50.100	35.860	22.000			451.000	2.010.800	49.500	4.417.600
USINA 13	52.523	1.205.000	1.059.350	1.611.500	44.000	462.000	3.080.000	3.080.000	3.161.400	3.161.400	
USINA 14	608.834	1.178.000	958.230	4.152.390	3.944.600	678.600	418.000				3.003.000
USINA 15	87.150		66.700	22.000	287.650	22.000	22.000	451.000	22.000	22.000	5.024.800
USINA 16	473.857	75.000	521.400	636.020	66.000	1.408.000	3.828.000	4.798.200	3.720.200	3.704.800	3.170.200
USINA 17	52.100	1.882.000	539.000	1.256.530	66.000	5.128.200	3.282.400	3.586.000	2.587.000	3.631.210	66.000
USINA 18	0	14.000	504.900	924.110	849.035	44.000	3.927.000	4.474.800	3.988.600	1.474.000	1.474.000
USINA 19	38.643	12.000	506.000	44.000	44.000	44.000	44.000	8.888.000	2.012.400	44.000	44.000
USINA 20	92.000	3.506.200	1.144.330	5.484.600	220.000	220.000	220.000				
USINA 21	124.818	2.780.000	543.449	330.765	4.389.000	2.266.000	330.000	594.000	407.000	330.000	330.000
	5.478.966	25.018.139	17.800.742	42.888.417	42.594.915	14.588.100	55.549.450	45.040.600	51.692.300	36.874.750	31.111.300



DASHBOARDS

ESTRUTURAÇÃO DA
BASE DE DADOS PARA
GERAR ANÁLISES DE BI



A metodologia desenvolvida permitiu linkar o diagnóstico de equipamentos à gestão baseada em risco dinamizando o planejamento do ciclo de vida dos ativos.

Permitiu ainda equilibrar disponibilidade financeira da empresa, vida útil dos equipamentos e o melhor resultado para o negócio.

AUTOR

Carlos Alberto Cavalcanti

 (31) 3506-4514

 (31) 98420-8198

 carlosac@cemig.com.br

CO AUTOR

Francisco José Magalhães

(31) 3506-4515

(31) 98879-3110

xicojose@cemig.com.br