

## “Gestão da Qualidade Aplicada a Insumos Químicos: Desenvolvimento de Metodologias de Controle para Matérias-Primas na Suzano S.A.”

### INTRODUÇÃO

A Suzano S.A. é líder global na produção de celulose de eucalipto e referência em bioproductos, operando com o conceito de "inovabilidade". O estágio foi realizado na Unidade de Suzano-SP, a planta mais antiga em operação, no setor de Gestão da Qualidade. Esta área atua transversalmente aos laboratórios de Matéria-Prima, Celulose, Papel e Meio Ambiente, sustentando o Sistema de Gestão Integrado (SGI) e as certificações ISO 9001, 14001, 45001 e 17025.

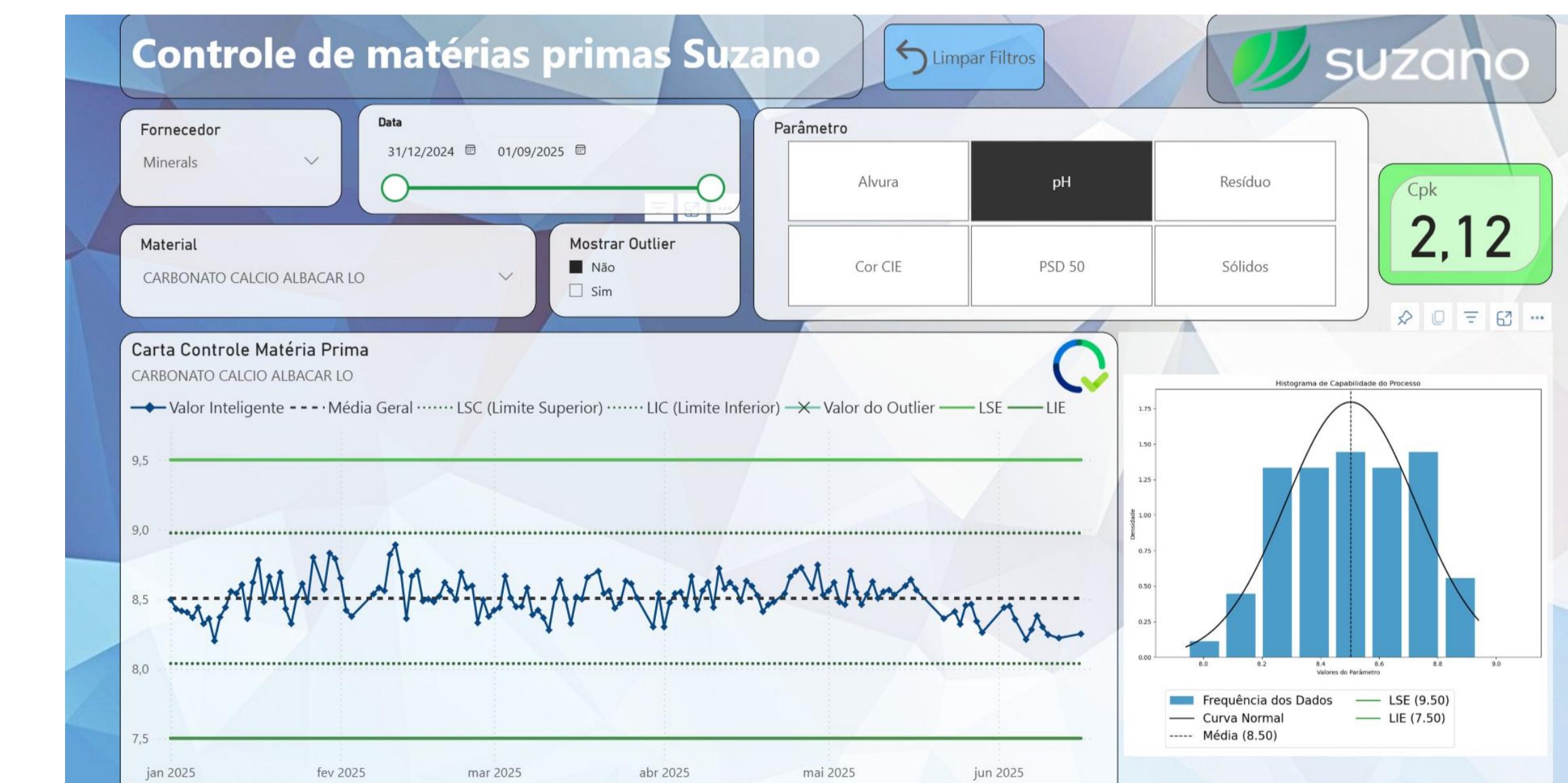
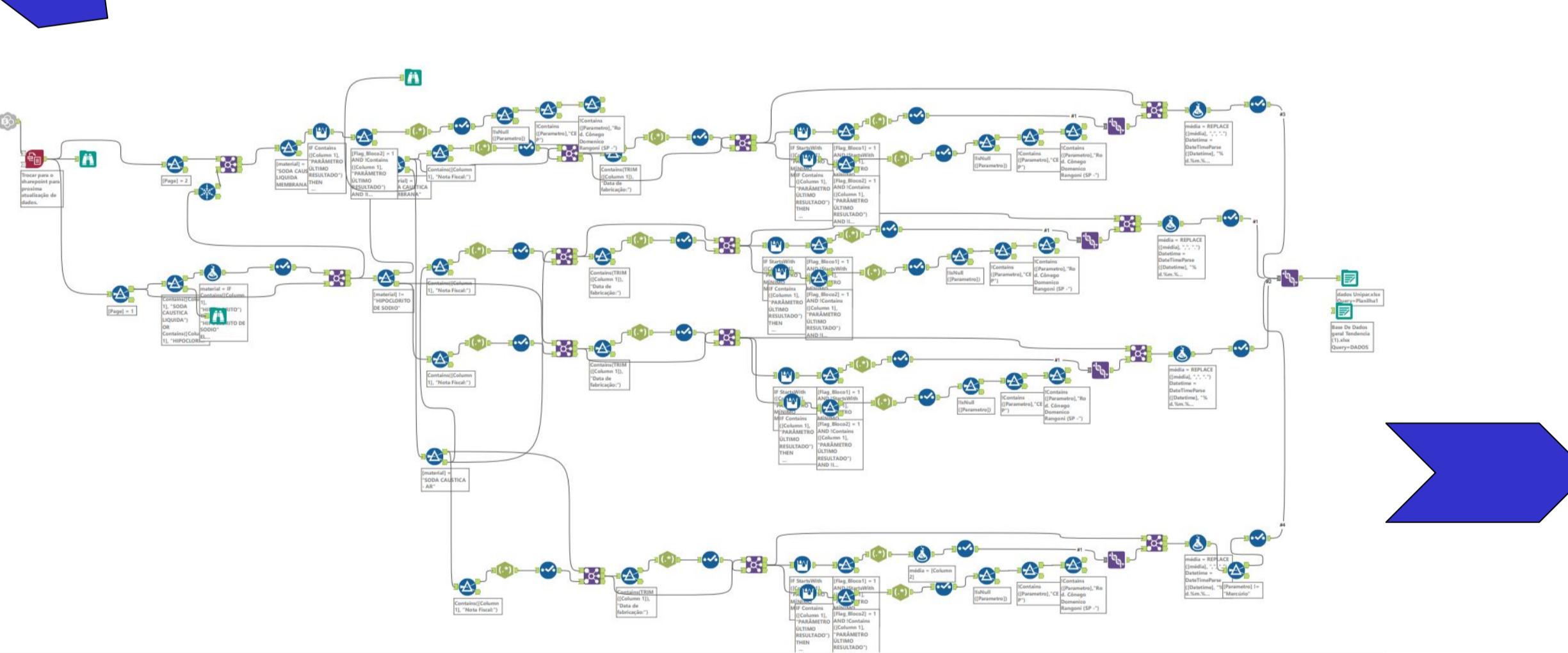
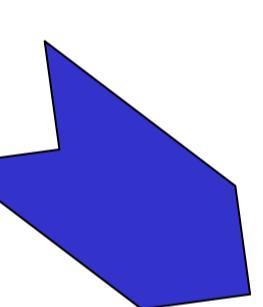
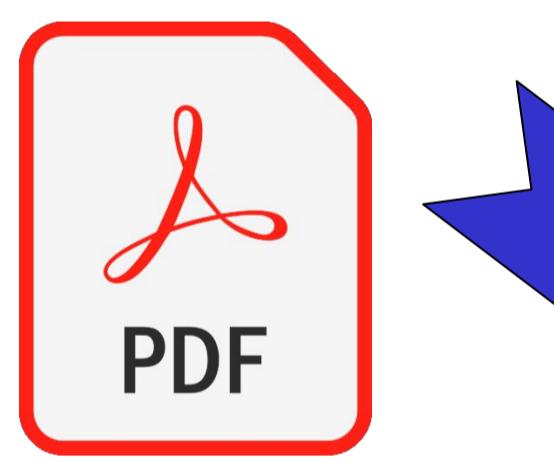
### OBJETIVOS

Desenvolver e implementar um sistema robusto de priorização e monitoramento de matérias-primas, substituindo rotinas fixas por uma abordagem estratégica baseada em dados (Data Analytics). O foco foi integrar ferramentas de gestão (Matriz GUT) com estatística aplicada (CEP) para garantir a estabilidade dos insumos químicos e otimizar os recursos do laboratório.

### ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

#### 1. Gestão da Rotina e Equipamentos:

- Gerenciamento do ciclo de vida de equipamentos (calibração/manutenção) de 7 laboratórios.
- Suporte em auditorias internas e externas (ISO 9001, 14001, 17025 e 45001).
- Auxílio, desenvolvimento e revisão de metodologias e procedimentos



Item	Nº	Gravidade (risco de qualidade)	Urgência (Quantidade x Preço)	Tendência (Capacidade)	G.U.T
CLORATO DE SÓDIO GRANULADO 3%	0012000531	5	5	4	100
COLA FENIX/SEZAS 20000	0012000395	5	4	5	100
OXIGENO LIQ GRAN	0027084990	4	4	5	80
CLORETO CALCIÓ SOLUÇÃO 40%#	0025077885	3	4	3	38
ACIDO CLORÍDICO	0012000526	4	4	2	92
CARROLL SZ 18220 GRANEL	0025247087	5	5	1	25
CARBONATO CALCIÓ ALBACAR LO	0025055777	4	5	1	20
CAL VIVO CALCÍTICO 60% PT GRAN	0027122078	1	4	4	10
HIPOCLORITO DE SÓDIO	0012000660	3	5	1	15
ÓLEO COMB OC-1B	0027086280	2	5	1	10
DISPERSEANTE ACUMER 940HS#	0025087893	5	2	1	10
ACIDO SULFÚRICO	0012000527	5	2	1	10
FENNOTECH 8424 IBC 1000KG	002712907	3	3	1	9
SULFATO MAGNÉSIO HEPATÁDRATO 50%	0025078083	3	3	1	9
SULFATO DE SÓDIO (BIO BAG)	0012003010	2	3	1	6
SULFATO DE ALUMÍNIO BFA	0012000567	1	1	5	5
CARBONATO CALCIÓ P.M. 6.5-10.5 LIQ GRAN	0025065901	5	1	1	5

### CONCLUSÃO

O sistema permitiu a transição de um controle reativo para proativo.

Estudo de Caso: Carbonato de Cálcio ( $CaCO_3$ )

- **Detecção:** A Carta de Controle sinalizou um outlier (causa especial) na granulometria.
- **Ação:** Abertura de NC e identificação de falha na peneira do fornecedor.
- **Impacto Químico/Operacional:**
  - Evitou a obstrução de silos dosadores (ganho de produtividade).
  - Garantiu a área superficial adequada para interação carga-fibra, preservando a opacidade e lisura do papel (fenômeno de espalhamento de luz).
- **Resultado:** Validação da ferramenta como suporte à decisão e avaliação de fornecedores.

### CONCLUSÃO

**Relevância da Experiência:** O estágio consolidou a aplicação prática de conceitos acadêmicos, unindo a Química Industrial (processo Kraft, insumos) com a Gestão da Qualidade e Ciência de Dados. Habilidades desenvolvidas: Visão sistêmica de processos, domínio das normas ISO, estatística avançada (CEP/Cpk) e ferramentas de automação (Alteryx/Power Automate).

### AGRADECIMENTOS

À Suzano S.A. pela oportunidade de desenvolvimento profissional, e em especial aos meus gestores, Vanessa e Lucas Taha, pela orientação técnica, confiança e mentoría essenciais para a realização deste trabalho. Sou imensamente grato à minha família, à minha namorada e ao 0dif0, que foram meu alicerce e incentivo constante durante toda a minha trajetória. Estendo minha gratidão aos grupos de extensão que moldaram minha formação humana e acadêmica, com destaque especial ao CCQ, pelas experiências enriquecedoras e pelo aprendizado compartilhado.