

10 de março de 2025.

Bruno Guimarães Barreira
Maintenance & Reliability Manager
Kimberly-Clark

www.linkedin.com/in/bruno-barreira-3a033445

[E-mail Profissional]

[Telefone Profissional]

CARTA DE TESTEMUNHO SOBRE A EXPERIÊNCIA PESSOAL do Eng. Ikaro Souza

Sou engenheiro eletricista com MBA em Engenharia da Manutenção e mais de 15 anos de experiência em ambientes industriais de alta complexidade, com foco em automação, manutenção, confiabilidade e melhoria contínua. Atuei por mais de uma década na Kimberly-Clark, onde conduzi projetos estratégicos de aumento de produtividade, redução de desperdícios e integração de tecnologias industriais, com forte atuação em controle de processos, Six Sigma, TPM, sistemas SCADA¹ e gestão de ativos. Possuo certificações em Reliability (CRL), Six Sigma Black Belt e Manutenção Baseada em Confiabilidade (RCM), e atualmente atuo como gestor técnico com foco em transformação operacional e excelência em engenharia de manutenção.

Escrevo esta carta para atestar a competência técnica e o impacto significativo do trabalho realizado pelo Eng. Ikaro Ferreira Souza, com quem tive a oportunidade de colaborar diretamente em projetos estratégicos de melhoria contínua na unidade da Kimberly-Clark em Suzano, Brasil. No ano de 2016, enquanto eu atuava como Engenheiro Eletricista focado em Engenharia de Manutenção e Confiabilidade, lideramos conjuntamente uma iniciativa crucial para reduzir o elevado índice de desperdício de produtos durante a fase crítica de arranque das máquinas de conversão.

Sobre as atividades técnicas bem executas por Ikaro

O problema específico que enfrentávamos era a inconsistência na aplicação de adesivo hot melt durante os primeiros ciclos de produção após uma parada. **A investigação técnica, que incluiu a coleta e análise estatística de dados históricos de falha, índices de rejeição por tipo de produto e logs de eventos operacionais dos PLCs², permitiu correlacionar, com clareza, a falha de adesão à instabilidade térmica e de pressão nas fases iniciais da produção.** Este fenômeno gerava um volume considerável de produtos não conformes, impactando diretamente nossos custos de produção e metas de sustentabilidade em seis linhas de produção chave.

Foi neste contexto que o Eng. Souza **desenvolveu e implementou uma solução de software inovadora, integrada diretamente aos PLCs Rockwell Logix existentes.** Sua abordagem técnica envolveu a análise detalhada da dinâmica da máquina e das variáveis críticas do processo de aplicação de adesivo. Com base nessa análise, ele **programou um algoritmo de controle adaptativo:** uma lógica customizada

¹ **SCADA** – *Supervisory Control and Data Acquisition* → Sistema de supervisão, controle e aquisição de dados. Usado para monitorar e controlar processos industriais em tempo real.

² **PLC** – *Programmable Logic Controller* → Controlador Lógico Programável. Equipamento fundamental em automação industrial para controlar processos de forma programável.

que **ajustava dinamicamente os parâmetros de aplicação (tempo de abertura de válvulas, pressão) em função do estado da máquina (tempo decorrido, velocidade instantânea) durante a fase de arranque. A implementação exigiu a modificação precisa de blocos de função no software do PLC e a criação de novas rotinas de controle, além de ajustes nas telas da Interface Homem-Máquina (HMI)³ para monitoramento e ajuste fino. A padronização da lógica desenvolvida permitiu sua replicação imediata em seis linhas de produção distintas, sem necessidade de reescrita do código-fonte principal, demonstrando a escalabilidade da solução técnica.**

A eficácia desta solução de software foi a causa direta e mensurável dos resultados expressivos. Conseguimos uma redução consistente de 20% no volume de produtos descartados durante a fase de arranque nas seis linhas. Essa redução gerou um retorno financeiro anual documentado de USD \$110.000. Além do efeito direto sobre o desperdício na fase de arranque, a estabilidade aprimorada dos parâmetros durante os ciclos regulares de produção também foi beneficiada, reduzindo a variabilidade do processo (melhorando o CpK)⁴ e reforçando o padrão de qualidade final. A robustez da solução foi tão notável que o projeto recebeu reconhecimento formal no programa de recompensas da Kimberly-Clark e foi premiado como a Melhor Ideia Regional em Retorno e Sustentabilidade. Além do benefício financeiro, a redução no descarte implicou diretamente na diminuição do volume enviado para reciclagem, contribuindo positivamente para a redução da pegada de carbono da operação.

Para contextualizar minha avaliação, minha trajetória profissional abrange mais de 15 anos em Engenharia de Manutenção, Confiabilidade, Projetos e Melhoria Contínua. Sou certificado como Certified Reliability Leader (CRL)⁵ e Lean Six Sigma Black Belt, com profunda vivência em implementação de metodologias como TPM⁶ e OPEX⁷ em ambientes industriais complexos. Essa experiência me confere autoridade para avaliar competências técnicas em automação e controle.

O trabalho do Eng. Souza no projeto de 2016 demonstrou domínio em **programação avançada de PLCs, desenvolvimento de algoritmos de controle adaptativo, análise de dinâmica de máquinas, e implementação de soluções robustas e escaláveis**. Sua capacidade de usar dados para diagnosticar, conceber uma solução técnica baseada em software e implementá-la com sucesso, gerando resultados financeiros e ambientais mensuráveis.

³ **HMI** – Human-Machine Interface → Interface Homem-Máquina. Tela que permite interação entre operadores e sistemas de controle.

⁴ **CpK** – *Process Capability Index* (Índice de Capabilidade do Processo) → Mede a capacidade de um processo em produzir dentro das especificações com consistência.

⁵ **CRL** – *Certified Reliability Leader* → Certificação internacional em liderança de confiabilidade de ativos industriais.

⁶ **TPM** – Total Productive Maintenance → Manutenção Produtiva Total. Estratégia de manutenção que envolve toda a equipe para maximizar eficiência dos equipamentos.

⁷ **OPEX** – *Operational Excellence* → Excelência Operacional. Refere-se à filosofia de melhoria contínua voltada para maximizar desempenho organizacional.

Sobre os diversos convites que Ikaro teve para trabalhar em território americano, incluindo seu trabalho executado

Além disso, a excelência técnica e a capacidade singular de gerar resultados práticos que testemunhei diretamente no projeto de otimização de arranque em 2016 na Kimberly-Clark Suzano não são meras ocorrências isoladas, mas sim a demonstração de uma expertise consistentemente validada e requisitada por líderes da indústria em escala global. É de meu conhecimento profissional, acompanhando a trajetória de talentos técnicos como o Eng. Ferreira Souza e as movimentações do setor, que suas competências foram especificamente requisitadas para projetos críticos em território norte-americano por algumas das maiores e mais exigentes operações industriais do mundo. Refiro-me agora explicitamente a convites e contratações para prestar serviços técnicos especializados em plantas de manufatura nos Estados Unidos de gigantes como a própria **Kimberly-Clark (em localidades estratégicas como Paris, Texas e Ogden, Utah), Attindas Hygiene Partners (em Greenville, North Carolina) e Medline Industries (em Lithia Springs, Georgia).**

A natureza dos serviços solicitados por essas corporações americanas – envolvendo **startups de maquinário complexo para produção de bens de consumo (como linhas de fraldas de alta velocidade), consultoria técnica para otimização de equipamentos OEM⁸, implementação de protocolos de segurança e, fundamentalmente, treinamento técnico avançado para as equipes de engenharia e manutenção locais nos EUA** – atesta inequivocamente o alto nível de sua especialização. Empresas dessa magnitude não engajam consultores externos para tarefas triviais; elas buscam especialistas capazes de resolver problemas complexos de automação, integrar novas tecnologias de forma eficiente (como programação avançada de CLPs Rockwell e Siemens, sistemas de visão, robótica quando aplicável), otimizar processos para ganhos de OEE⁹ e garantir a transferência eficaz de conhecimento técnico para suas equipes americanas. **O fato de o Eng. Souza ter sido repetidamente chamado para essas missões críticas por múltiplos líderes da indústria nos Estados Unidos serve como uma validação de mercado irrefutável de que suas habilidades são não apenas reconhecidas, mas essenciais e já em demanda dentro do próprio ecossistema industrial americano.** As mesmas competências que ele aplicou com tanto sucesso conosco no Brasil em 2016 – **desenvolvendo algoritmos adaptativos, otimizando lógicas de PLC e gerando mais de USD \$100.000 em savings anuais** – são precisamente as que essas operações americanas buscaram para garantir o sucesso de seus projetos de capital e iniciativas de melhoria.

Essa demanda já existente e comprovada por suas habilidades nos EUA encontra um cenário industrial perfeitamente alinhado para amplificação. Dados de mercado, consistentes com as análises que suportam o plano da INNOTEK VERTEX, apontam que **uma parcela significativa das plantas de manufatura americanas (superando 50%) necessita de modernização tecnológica substancial** para competir globalmente e atender às metas de sustentabilidade. O mercado de automação industrial nos EUA, que movimenta centenas de bilhões de dólares, continua em **franca expansão (com**

⁸ **OEM** – *Original Equipment Manufacturer* → Refere-se ao fabricante original de equipamentos. No contexto da carta, indica otimização de equipamentos diretamente da linha de produção.

⁹ **OEE** – *Overall Equipment Effectiveness* → Eficiência Global do Equipamento. Métrica que combina disponibilidade, performance e qualidade para avaliar a eficiência da produção.

CAGR¹⁰ projetado acima de 9%), mas enfrenta o **desafio crítico da escassez de profissionais com as habilidades técnicas avançadas** que o Eng. Souza possui – um gap estimado em milhões de trabalhadores. As soluções que ele comprovadamente entrega, como **reduções de 20% em desperdícios ou ganhos de eficiência energética de 35%** em sistemas automatizados, aplicadas à escala do parque industrial americano e potencializadas pelos **investimentos massivos de programas como o CHIPS Act Act (280B)¹¹ e o IIJA¹² (65B para energia e modernização)**, representam um potencial de criação de valor e otimização de custos na casa dos bilhões de dólares. Portanto, a decisão do Eng. Souza de estabelecer a INNOTEK VERTEX e atuar formalmente nos EUA não é apenas um passo lógico em sua trajetória, mas uma resposta direta a uma necessidade clara e urgente do mercado americano, onde sua expertise já foi testada, validada e é ativamente requisitada pelos próprios líderes da indústria.

Estou convicto de que a expertise comprovada pelo Eng. Ikaro Ferreira Souza o qualifica excepcionalmente para replicar esse sucesso no mercado norte-americano através da INNOTEK VERTEX. Sua habilidade técnica, aliada à capacidade de gerar retorno financeiro e ganhos de sustentabilidade, é exatamente o que a indústria moderna procura, **especialmente no atual cenário americano de incentivo à modernização fabril, digitalização de processos e redução de desperdícios, metas diretamente alinhadas com políticas industriais como o Manufacturing USA, o CHIPS Act e os créditos do Inflation Reduction Act.**

À inteira disposição caso necessário.

Bruno Guimarães Barreira

Kimberly-Clark

¹⁰ **CAGR** – *Compound Annual Growth Rate* → Taxa de Crescimento Anual Composta. Usada para medir o crescimento médio de um mercado ao longo do tempo.

¹¹ **CHIPS Act** – *Creating Helpful Incentives to Produce Semiconductors Act* → Lei que incentiva a produção e inovação em semicondutores nos EUA, com impacto direto em automação e cadeia de suprimentos industrial.

¹² **IIJA** – *Infrastructure Investment and Jobs Act* → Lei de Investimentos em Infraestrutura e Geração de Empregos dos EUA, com orçamento bilionário para modernização industrial e energética.