

# Dados para o sucesso

Um case da ST-One e Henkel

Lorem ipsum

Estudo de Caso: como a parceria entre a Henkel e a ST-One ajudou a reduzir significativamente o **consumo de gás** e os **custos de água** e a promover o **ESG** dentro da multinacional.







## A Henkel

Multinacional do setor químico, líder em produção de adesivos, vedantes e revestimentos funcionais.

## O Cliente

**Fundada em 1876 na Alemanha**, teve como seu primeiro produto produzido um detergente universal à base de silicato. Desde então, a Henkel cresceu e se diversificou, tornando-se uma empresa global, com um amplo portfólio de produtos.

Seus produtos são muito utilizados em diversos setores da indústria, como automotivo, sistemas eletrônicos, madeireiro, metalúrgico, embalagens, entre outros. Além do seu foco na manufatura, ela também possui uma linha voltada para uso doméstico, com duas categorias principais: Laundry & Home Care e Hair.

O primeiro envolve marcas e produtos líderes de mercado em áreas como limpeza de louças e roupas, limpadores de superfícies e higiene pessoal. Já o segundo é voltado para cuidados com o cabelo, coloração e modelagem para clientes diretos ou profissionais da beleza.

No Brasil, ela começou suas atividades em 1955, onde trabalha com Soluções para a indústria e para o consumidor final. Para atender a demanda, a multinacional possui três fábricas, localizadas em Diadema, Itapevi e Jundiaí, somando mais de 1000 profissionais.



**Como líder de mercado, a Henkel também possui como valor corporativo a liderança em sustentabilidade.**

Ela tem como objetivo ser pioneira em questões de desenvolvimento sustentável, focando em produtividade de uma maneira responsável. Para tal, a multinacional está focada na transformação de processos, produtos e uso de matérias primas para caminhar para um futuro eficiente em recursos e para neutralidade climática. Seguindo essas vertentes, na questão climática, a multinacional foca na necessidade de redução da emissão de gases poluentes causadores do efeito estufa. Já acerca do crescente consumo e escassez dos recursos naturais, a estratégia de ESG visa a gestão responsável de elementos como água, gás e uso de insumos renováveis.

A digitalização crescente é um meio para atingir esse objetivo. O uso de tecnologias como a ciência de dados, com sensores integrados à linha de produção, garante a captura de informações em tempo real sobre aspectos de eficiência, qualidade e segurança, e, conseqüentemente, permite análises de acordo com um viés sustentável. Isso porque acarreta a melhor utilização das instalações de produção, do fluxo de materiais e redução da pegada ecológica.

## Depoimentos



“A iniciativa da ST-One nasceu de uma necessidade pequena, que fez a gente entender as diversas possibilidades e magnitudes que ela poderia nos ajudar.

(...) a gente vem colhendo muitos resultados positivos, desde o impacto financeiro até gerencial, o que faz nós acreditarmos que a Solução ST-One™ vai sair da unidade de Jundiaí para outras áreas na Henkel”

- **Murilo De Lima**,  
Supervisor de Engenharia  
e Manutenção.

## Resumo

### Desafio:

Construir um projeto que analisa e otimiza o nível de consumo de gás e custos de água na área de utilidades da unidade **Henkel Jundiaí**, fábrica fundada em 1955, localizada na cidade de Jundiaí, interior de São Paulo, que possui mais de 3,5 mil ativos.

### Solução:

A Solução envolve a instalação do **ST-One Hardware®** em CLPs, para a coleta de dados do maquinário que compõe a área. Na sequência, usa-se o **START™** para classificar as principais variáveis utilizadas no processo e, com o auxílio do **STRUCT™**, estas são gerenciadas e atribuídas as devidas competências. Por fim, os dados são disponibilizados em um dashboard do **Stash Platform™**, de forma dinâmica e inteligente.

### Valor entregue:

- 33% de redução nos custos de água;
- Economia anual de R\$ 682.000,00 pela redução do consumo de gás;
- Conquista da norma ISO 50001 pela planta;
- Autonomia para definição dos indicadores mais relevantes;
- Visibilidade dinâmica para a identificação de desperdícios de água e gás;



## Visão Geral

A planta da Henkel Jundiaí é uma das principais unidades da multinacional no Brasil, englobando uma área de cerca de 79.000 metros quadrados e mais de 3,5 mil ativos. Essa unidade é responsável por várias linhas de produção importantes, como adesivos termofusíveis (**Technomelt**), adesivos à base de água (**Aquence**), adesivos de poliuretano e instantâneos (**Loctite**) e produtos para o tratamento de superfícies.

Em 2018, ela foi considerada **a terceira planta mais eficiente da Henkel do mundo** e, recentemente, anunciou a construção de um novo centro de inovação e tecnologia, chamado **Henkel Latam Inspiration Center**. Esse espaço será utilizado para o desenvolvimento de inovações e soluções em tecnologias adesivas.

Inicialmente, a fábrica em questão buscou o **ST-One Solution™** para obter mais visibilidade na linha de produção de adesivos, causando o alinhamento com estratégias de desenvolvimento sustentável da companhia. Esse tipo de linha inclui várias etapas. No primeiro momento, máquinas misturadoras são utilizadas para combinar os principais ingredientes como resinas,



Fábrica Henkel (paletizadora)

polímeros e aditivos. Após isso, reatores são base para a reação química das matérias primas para formar o adesivo. Por exemplo, no caso de adesivos de poliuretano, isso envolve a reação entre poliálcool e isocianato. Depois, a combinação passa por mais uma mistura em alta velocidade, para a fusão homogênea dos componentes.

Feita essa parte, extrusoras são utilizadas para moldar os adesivos nas formas desejadas, como em bastão ou fitas, especialmente importante para o tipo hotmelt. Revestimentos são aplicados em casos de adesivos à base de água, já que esses funcionam através de rolos ou sprays. Por fim, são utilizados fornos de cura, para adesivos que necessitam de cura térmica (endurecimento), sistemas de resfriamento, para solidificar os adesivos tipo hotmelt, e embalagem.

## Visão Geral

**Para a coleta e monitoramento de dados em toda a área produtiva, foi preciso fazer o mapeamento arquitetônico de todo o maquinário da linha, que era composta por máquinas de diferentes fabricantes e data de produção.**

A flexibilidade do **ST-One Solution™** foi um diferencial, pois sua capacidade de comunicação com diversos protocolos foi indispensável para a coleta de informações dos diversos equipamentos.

Em duas semanas, a fábrica já tinha acesso aos resultados e obteve melhora na eficiência da sua operação, com retorno financeiro comprovado.

A maior visualização operacional também resultou em uma melhor visibilidade estratégica, pois os responsáveis pela implementação e utilização da solução conseguiram entender o potencial dela em descobrir e explorar dados, criar dashboards sincronizados para o cruzamento simultâneo de informações, de maneira escalonável, também na área de utilidades.

Essa aplicação em áreas para além da linha produtiva estava alinhada com a **estratégia da planta e com os valores da Henkel**, com foco em ESG e desenvolvimento sustentável, principalmente após a comprovação dos resultados.





## Depoimentos



**“Inicialmente, a implementação foi pensada com foco em disponibilidade, utilização de recursos produtivos e volume produzido.”**

O intuito era dar mais visibilidade e informação para o time de gestão de supervisão de manutenção e produção. Com o sucesso, incluímos outros dados do processo, o que foi bem importante para ter um maior controle do processo e garantir a qualidade do produto e a segurança da operação.”

- **Fellipe Nascimento,**  
Gerente de Planta.

## O Projeto

### Implementação

A **ST-One Solution™** foi então utilizada na área de **utilidades da unidade Henkel Jundiaí**. Esta Solução conta com a coleta de dados através do **ST-One Hardware®**, conectado ao CLP. A Solução aqui aplicada igualmente permite a clusterização a partir de algoritmos inteligentes, como o **START™**, e faz a análise das variáveis mais relevantes com o **STRUCT™**. Além disso, é responsável pela criação de dashboards personalizáveis, de acesso instantâneo, pelo **Stash Platform™**.

### Cultura de dados

A **implementação efetiva da solução** na área de produção foi o ponto de partida para o crescimento da cultura de dados em toda a fábrica.

Ao todo, foram desenvolvidos cerca de **20 dashboards** nessa primeira etapa do processo para o monitoramento e registro de dados relacionado ao desempenho das máquinas. Cada grupo de dashboards foi criado para atender a necessidade de visualização de cada nível de trabalho. Dashboards com visões detalhadas sobre a operação diária e status de cada máquina se tornaram rotina no nível operacional.

Ao mesmo tempo, dashboards de visão agregada e comparativa se tornaram fundamentais para o nível tático. Já os dashboards criados para entender o funcionamento total da operação, com a visão dos principais indicadores, se tornaram parte da rotina do relatório estratégico.

O envolvimento dos diferentes grupos de colaboradores foi fundamental para estabelecer uma cultura voltada para dados.

A partir dos insights disponibilizados pelo projeto na área de produção, a unidade de Jundiaí pode aumentar sua visão estratégica e começar a explorar a melhor maneira de encontrar os KPIs na área de utilidades. Para tal, a equipe de stakeholders da planta passou por reuniões semanais com o time de cientistas de dados da ST-One.

Nesses encontros, além da definição dos dados mais relevantes de serem monitorados, foi feito o refino de cálculos para melhorar a precisão e a eficiência das análises. Isso foi o ponto-chave para o engajamento da cultura de dados dentro da unidade e para a tomada de decisão informada feita pela planta.

## Desenvolvimento

### Tomada de decisão baseada em dados

De um modo analítico, foi feito um levantamento das melhores métricas a serem monitoradas, o que resultou em uma estratégia para reduzir o consumo de gás e custos de água da planta. Para isso, foram desenvolvidos 5 dashboards:

- **Monitoramento do consumo acumulado de água e gás;**
- **Desempenho de aquecedores;**
- **Desempenho de resfriadores;**
- **Desempenho dos compressores de ar;**
- **Desempenho da caldeira;**

A partir deles, é possível monitorar indicadores de setpoints de temperatura e pressão do processo, status do maquinário, velocidade de operação, entre outros. Além da importância funcional, essa priorização está alinhada com a estratégia da planta Jundiaí e com o

plano de metas da Henkel, que foca no desenvolvimento sustentável da empresa.

Com a cultura de dados bem implementada, o desenvolvimento dessa estratégia contou com a total autonomia dos usuários da plataforma. Isso resultou na rápida construção dos dashboards citados, principalmente pela exploração ativa dos dados iniciais coletados na produção, processo esse que levou em torno de 6 semanas. A tomada de decisão baseada em dados já estava integrada na rotina da fábrica, inclusive incentivando mudanças em seu espaço físico: integração de TVs em um espaço no setor tático.

Dentro do processo produtivo, essa liberdade é indispensável. Até encontrar o ponto ótimo de consumo, a equipe realizou diversas provas de conceito, testando diversos setpoints e indicadores diferentes. Ao ter o total domínio da plataforma, isso foi feito de maneira dinâmica, acompanhando o ritmo da própria fábrica e resultando em melhorias significativas.

## Depoimentos



“A proposta da ST-One trouxe mais conectividade, pois além da análise de dados, tivemos todo o suporte e orientação para a criação de dashboards.

Então, o diferencial foi, para além da expansão, essa customização para a parte de visualização de dados, o que fez com que a liderança aprovasse até mais investimentos para ter o cenário atual de 100% da fábrica conectada.”

- **Leandro Rezende**,  
OT Security and Automation  
Manager Americas.

## Impacto



**R\$ 682.000,00**  
de economia anual pela  
redução do consumo de gás



**33%**  
de redução nos  
custos da água



Aquisição  
da norma  
**ISO 50001**



Visibilidade dinâmica  
para a rápida  
identificação de  
desperdícios;

**Este foram os pontos desbloqueados a partir da aderência à ciência de dados**, implementada através da ST-One Solution™, foi possível reduzir o consumo de gás natural, diminuindo a emissão de CO2 por ano, e custos relacionados ao uso de água.

A multinacional utilizou a tecnologia para fazer experimentos com diferentes valores de setpoint de pressão do vapor da caldeira.

Depois da realização de testes, a fábrica descobriu que poderia operar a planta, em sua grande maioria, com 8 bar de pressão de vapor, em comparação com os 9 bar utilizados anteriormente. Somente em consumo de gás a planta economizou cerca de R\$ 682.000,00 por ano.

Esse ajuste dinâmico foi um exemplo de como a cultura de dados infiltrada em todo o ecossistema da indústria traz resultados benéficos para a o meio ambiente e integra ações de ESG.



## Impacto

Além disso, os insights provindos do **ST-One Solution™** permitiram que a fábrica optar pela melhor fonte de consumo de água. A planta possui duas entradas de água: poço e concessionária.

A coleta de dados dos sensores de vazão na entrada da planta foi a responsável para a descoberta de que a água retirada via poço estava sendo subutilizada, causando gastos desnecessários. Para solucionar essa questão, a fábrica desenvolveu um mecanismo com boias que foram instaladas nas caixas d'água de ambas as entradas. Essa estratégia trouxe 367x de retorno sobre o que foi investido para implementá-la, resultando em uma economia anual de **33% nos custos de água**.

Em suma, a visão total do processo de água, permitiu a avaliação da origem mais benéfica para a extração do recurso. O melhor controle do nível das caixas reforçou o compromisso com o meio ambiente e medidas de ESG, mantendo a qualidade e produtividade.

Também, a utilização do ST-One Solution™ é de suma importância para a **viabilização da norma ISO 50001**, que estabelece diretrizes visando melhorar a eficiência energética das indústrias, reduzir custos e aprimorar o desempenho ambiental. **A unidade Henkel Jundiaí é a segunda planta da América Latina a conseguir essa certificação**. Isso porque a tecnologia permite fiscalizar os principais gastadores de energia e otimizar o processo produtivo em até 20 minutos.

A cultura de dados desenvolvida na fábrica se destaca como uma ferramenta essencial para a transformação da indústria moderna. A autonomia dos colaboradores, somada à visibilidade dinâmica proporcionada pelos dashboards do **Stash Platform™**, foi o ponto-chave para a redução comprovada dos desperdícios de uma maneira rápida, que acompanha as necessidades da linha de produção.



# Dados para o sucesso

Um case da ST-One e Henkel

**A ST-One surgiu com o propósito de transformar a indústria para um novo patamar de produtividade.**

A ciência desenvolvida pela ST-One é aprimorada a cada novo desafio, e torna possível que a digitalização, presente em diferentes setores da indústria, possa alcançar o próximo estágio de conectividade e inteligência.

**UNLOCKRESULTS**

[st-one@st-one.io](mailto:st-one@st-one.io)