

# Diversey



Protegendo a  
vida. Juntos.



## Soluções CIP de ponta a ponta

Química | Design do sistema | Monitoramento remoto | Otimização | Treinamento



## Protegendo consistentemente a integridade de seu produto

As soluções de CIP da Diversey oferecem a você os mais altos padrões de higiene, produção guiada pela eficiência, gastos otimizados, impacto ambiental reduzido e tomada de decisões baseada em dados.

A obtenção de um resultado de limpeza de alta qualidade no tempo ideal, utilizando a menor quantidade de recursos, requer um entendimento dos contaminantes a serem removidos, dos produtos que estão sendo produzidos, química de limpeza e de um sistema projetado de forma ideal.

O Cleaning in Place tem sido uma peça fundamental na oferta da Diversey para a indústria de processamento de alimentos e bebidas por mais de 50 anos. Nosso conhecimento especializado e experiência permeiam toda a nossa linha de ponta a ponta para ajudá-lo a atingir suas metas de segurança de alimentos, sustentabilidade e eficiência operacional.

Todos os elementos de nossa linha podem ser fornecidos Independentemente dos outros, mas fornecem os maiores benefícios quando utilizados em conjunto.

### Links para a apresentação:

#### Química CIP

- Qualidade da água
- Rapid CIP (programas rápidos de CIP)
- Recuperação e Reutilização dos Produtos Químicos CIP
- Sistema de CIP compacto/móvel

#### Projeto, Equipamento e Engenharia do Sistema de CIP

- Sistema de CIP flexível

#### Otimização do processo CIP

#### Plataforma de Análise e Monitoramento remoto de CIP IntelliCIP

- Monitoramento remoto
- Análise de dados

#### CIPTEC: Otimização de limpeza para sujidades lácteas

- Características e Diferenças de nossas Opções de Otimização

#### Comparação de recursos de opções de otimização



# Química CIP

A Diversey possui um portfólio abrangente de produtos CIP que foram desenvolvidos para atender às necessidades sempre em evolução da indústria de alimentos e bebidas.

Nossa linha inclui alternativas sem fosfato, nitrato e cloro; soluções que visam a remoção de oxalato de cálcio (pedra cervejeira) e fosfato de cálcio (pedra do leite); e formulações que permitem a migração de um programa de 7 etapas para um processo otimizado de 5 ou 3 etapas.

Os especialistas da Diversey desenvolverão os protocolos químicos de CIP de nossos clientes para garantir a eficácia da qualidade de acordo com o nível e tipo de sujidade a ser removida e a compatibilidade com o equipamento a ser limpo. Nossas recomendações também levam em conta fatores ambientais locais, tais como restrições legais, qualidade da água, regulamentos de águas residuais e sustentabilidade e trabalharemos com os departamentos de qualidade/ regulamentação de nossos clientes para obter quaisquer aprovações necessárias.

Usar sempre o produto adequado para sua aplicação pretendida. Essas informações podem ser encontradas em Fichas de Segurança, Fichas de Informação do Produto e no Rótulo do Produto. A utilização de um produto de uma maneira que não se pretendia utilizar pode levar a uma eficácia insuficiente, deixando contaminação na superfície, danos potenciais à superfície se ela não for compatível, ou até mesmo resultar em consequências fatais.

## Qualidade da água

A limpeza CIP é composta de 95% a 99% de água. Além de formar as soluções químicas aquosas, a água também é utilizada nas fases de enxágue e desinfecção. Mesmo onde a desinfecção é obtida por meio de vapor, ainda é necessária água adequada para produzir o vapor.

A dureza da água utilizada para o CIP e saneamento é um dos aspectos mais importantes a ser considerado no desenvolvimento de protocolos químicos. A água dura pode causar incrustação e potencialmente bloquear furos de spray balls, limitando o fluxo da solução de limpeza que poderia levar a resultados de limpeza inadequados e potencialmente uma contaminação microbiológica. Mesmo onde a regeneração automática de abrandadores e equipamentos de cloração automática são fornecidos, amostras de dureza e análises de cloro devem ser coletadas e testadas regularmente ao longo do dia de trabalho como parte de uma abordagem preventiva proativa.

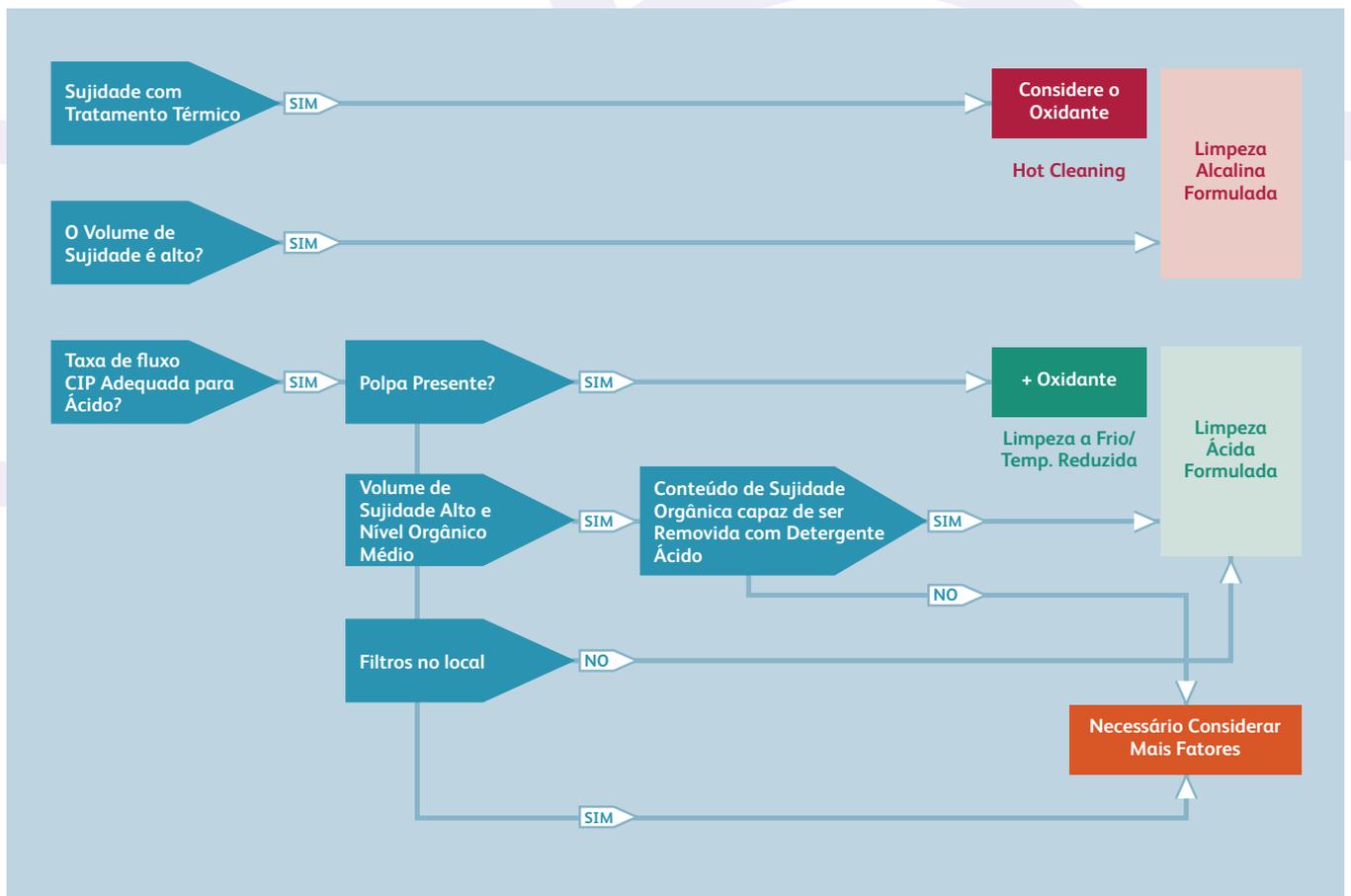
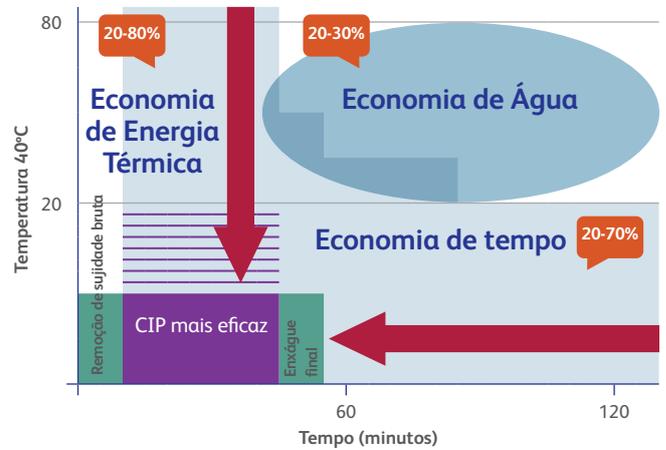


# Química CIP

## Rapid CIP (programas rápidos de CIP)

Os programas rápidos de CIP da Diversey são projetados para atender às necessidades específicas dos clientes e proporcionar eficácia de limpeza, melhorando a eficiência operacional, economia e sustentabilidade.

As inovações em nosso portfólio de produtos químicos significam que podemos substituir os tradicionais programas CIP quentes de 5 ou 7 etapas por alternativas ambientais/frias e menos etapas de limpeza, resultando em tempos de limpeza mais curtos e redução de utilidades e consumo de produtos químicos.



## Recuperação e Reutilização dos Produtos Químicos CIP

A recuperação e reutilização é um dos métodos mais eficazes para reduzir o impacto ambiental do processo CIP. O consumo de água e energia e o tratamento de águas residuais são todos impactados positivamente pela maximização do uso da solução química.

É necessária uma avaliação de risco abrangente ao recuperar soluções CIP para avaliar o risco de contaminação cruzada e há alguns casos em que a recuperação da solução não é uma opção, por exemplo, ao processar materiais alergênicos como as nozes. A avaliação de risco deve incluir:

- Receitas de produtos, especialmente as que contêm alergênicos e outros contaminantes
- Cronogramas de produção
- Processos de produção
- Química de limpeza CIP
- Consumo de água
- Objetivos do TCO
- Consumo de energia

Como regra geral, é possível recuperar as soluções alcalinas, ácidas, desinfetantes e de enxágue final, mas não o primeiro enxágue (o primeiro enxágue contém a maior parte das sujidades e deve ser enviado para o dreno). Os desinfetantes oxidantes, tais como produtos à base de peróxido de hidrogênio e/ou ácido peracético não podem ser recuperados e as soluções desinfetantes não podem ser reutilizadas como desinfetante nos ciclos posteriores. Em alguns casos, é possível recuperar e reutilizar a solução e/ou a água de enxágue final na fase de pré-lavagem do ciclo CIP seguinte. Em situações em que há presença de sujidade pesada, é aconselhável a recuperação parcial. Seu representante Diversey ajudará a definir os melhores protocolos químicos para suas operações, incluindo produtos de desinfecção não oxidantes que podem ser reutilizados com segurança.

A vida útil das soluções CIP pode ser prolongada pela separação adequada das fases, drenagem regular da sujidade sedimentada dos tanques de recuperação CIP, limpeza regular CIP dos tanques de recuperação e outras táticas de gerenciamento de fases, todas as quais seu especialista Diversey pode aconselhar.

Destacam-se os programas ácidos para bebidas que podem ser utilizados em uma atmosfera de dióxido de carbono, são totalmente recuperáveis, não recontaminam a solução CIP recuperada e utilizam menos água para o enxágue.

## Série de webinars sob medida da Diversey em Diversey.com

Ouçá os especialistas da Diversey enquanto detalham o projeto do sistema CIP, a seleção química e a otimização em três sessões exclusivas de webinar.



# Projeto, Equipamento e Engenharia do Sistema CIP

*Projetado com o mais alto nível de higiene e tendo em mente o menor uso de recursos.*

Encontrar o sistema de limpeza correto (CIP) para sua fábrica é essencial para o sucesso final de seus processos de fabricação. Alta qualidade e segurança do produto, maior tempo de produção, menor tempo parado para limpeza e eficiência ambiental só podem ser alcançados com um sistema CIP que responda perfeitamente às suas necessidades.



Seja instalando um sistema CIP completamente novo ou atualizando sua instalação existente, nossa abordagem exclusiva melhorará os resultados de limpeza, otimizará a química de limpeza e economizará tempo, água e energia.

Nossos sistemas higienicamente projetados utilizam apenas componentes seguros de fornecedores confiáveis e são adaptados às preferências e exigências do cliente. Temos dois tipos principais de sistemas CIP.

## Sistema CIP Flexível (FlexibleCIP)

O projeto FlexibleCIP da Diversey permite que cada do tanque apropriado. O tanque de recuperação processo CIP 'leve' apenas o volume necessário de solução é desconectado do circuito de circulação e o objeto é limpo através da circulação da solução de limpeza via by-pass (desvio).

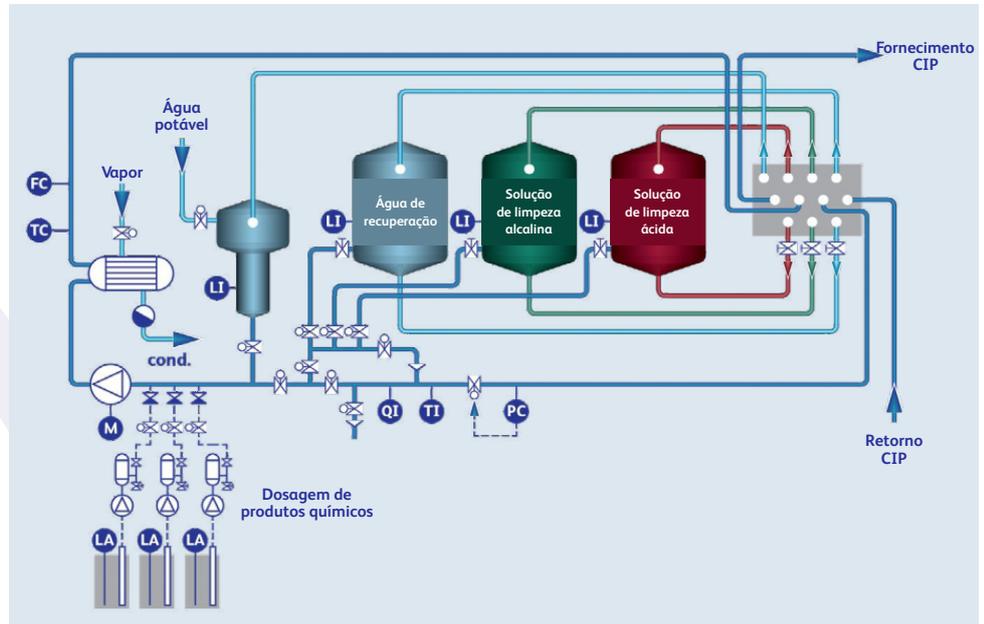
Nossa abordagem é única no setor, pois instalamos as válvulas dosadoras e distribuidoras em um "cluster", encurtando assim a distância pela qual a solução de limpeza é passada para economizar no uso de energia e água.

Nosso projeto de sistema permite que cada receita CIP seja feita sob medida com até 50 parâmetros direcionados para definir com precisão o processo de limpeza; diferentes concentrações de soluções podem estar em operação em diferentes temperaturas, consumindo, portanto, apenas a química e a energia necessárias. O processo pode ser totalmente otimizado mesmo em objetos complicados como pasteurizadores, envasadores e misturadores de carbono.

# Projeto, Equipamento e Engenharia do Sistema CIP

## Inovações da Diversey em CIP:

- Static Leg (Perna Estática): Um projeto único de tanque de abastecimento que combina um tanque de abastecimento de água e um tanque de circulação para limpeza CIP fechada. A “perna estática” (static leg) permite uma interface muito fina entre as soluções CIP, minimizando o uso de água e a geração de efluentes e elevando a altura do nível de água para fornecer uma altura de sucção positiva para uma bomba de avanço de CIP.
- Segunda linha de sucção: Padrão com sistemas CIP da Diversey para funcionalidade combinada para gerenciar a limpeza CIP de recuperação e os procedimentos de limpeza CIP de carga inicial. Permite otimizar volumes de circulação, química e energia através de unidades multifuncionais de CIP.
- Fluxo curto: Possibilita o uso otimizado de água e energia.



## Os benefícios do design do sistema CIP Flexível são:

- Melhor estabilidade do fluxo.
- Capacidade de desaerar o sistema através da perna estática em caso de limpeza de circuitos fechados.
- Prolonga a vida útil de cada solução de limpeza.
- Pelo menos 30% de economia de custos no consumo de água.
- Pelo menos 25% de economia de custos no consumo de produtos químicos.
- Pelo menos 20% de economia no tempo de limpeza CIP.
- Redução significativa da carga de águas residuais.
- Após o início – suporte da engenharia/aplicação.
- Pode ser adaptado a sistemas existentes.



# Projeto, Equipamento e Engenharia do Sistema CIP

## Sistema CIP compacto/móvel

Nossos sistemas CIP compactos/móveis foram desenvolvidos para uso em pequenas plantas de produção com espaço limitado, linhas com baixa frequência de limpeza, linhas assépticas ou linhas/objetos com requisitos específicos de higiene que devem ser separados do sistema CIP principal.

Capacidade máxima de fluxo: até 25m<sup>3</sup>/h a 3 bar Volume máximo de trabalho do tanque de processo: 800L



## Quando o CIP Compacto/Móvel é melhor

### Indústria de laticínios

- Pequenas linhas de enchimento (por exemplo, asséptico, máquinas de manteiga)
- Homogeneizadores
- Pasteurizadores

### Bebidas não alcoólicas

- Linhas de microenchimento
- Linhas de pré-processo para produtos com vida útil curtas

### Bebidas Alcoólicas

- Bebidas Alcoólicas
- Vinícolas

### Processamento de alimentos

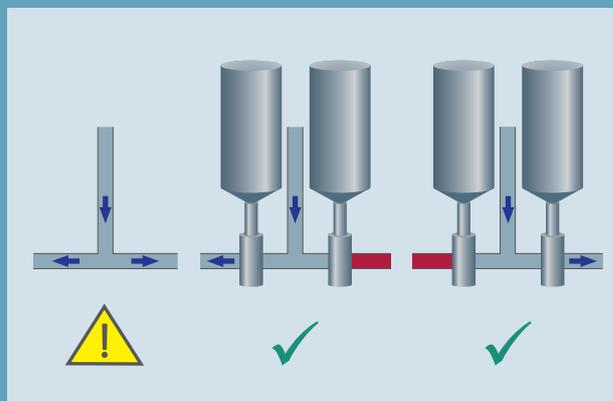
- Tanques de mistura e linhas para molhos e marinados (refeições prontas, peixe em latas)
- Linhas para chocolate e caramelo
- Linhas para produção de massas, padarias



# Projeto, Equipamento e Engenharia do Sistema CIP

## Requisitos-chave do projeto do sistema CIP

- O design do sistema adere aos 10 princípios de design higiênico para equipamentos de alimentos e bebidas.
- Os líquidos do processo CIP têm de ser separados do produto alimentício e da água de enxágue final para evitar a contaminação cruzada com produtos químicos a qualquer momento. Isto pode ser realizado através de intertravamentos de produção ou soluções de engenharia.
- O sistema a ser limpo deve ser projetado de tal forma que a limpeza paralela



## Otimização de CIP

Cerca de 75% dos sistemas CIP funcionam sem validação usando os parâmetros originais que muito provavelmente foram generosos para permitir um comissionamento fácil. Como resultado, cada CIP realizado pode estar desperdiçando tempo, recursos e dinheiro.



### CIPCheck da Diversey - Otimização CIP por especialistas Diversey

O CIPCheck da Diversey o ajudará a descobrir se seu sistema CIP está com baixo desempenho e a determinar quais ações resultarão em melhorias significativas.

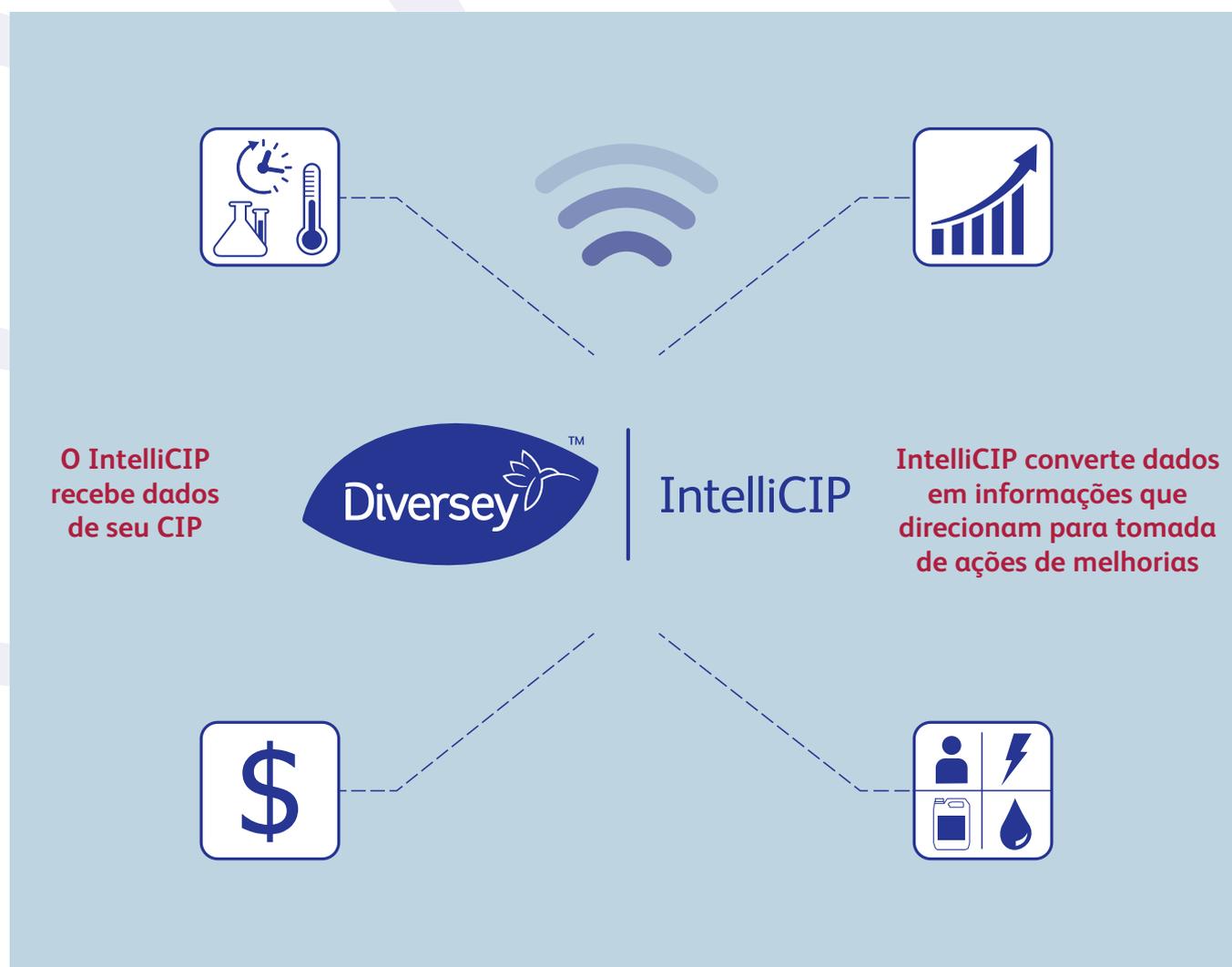
Nossa equipe de serviço realizará um estudo detalhado para avaliar o projeto do sistema, auditar seus procedimentos atuais de limpeza, mapear o uso atual de água, energia e produtos químicos, e medir o tempo de ciclo. Conforme necessário, realizaremos avaliações adicionais sobre o resultado da limpeza, padrões microbiológicos e sujidades ou alergênicos específicos.

Ao concluir, você receberá uma análise comparativa de seu desempenho em relação aos padrões do setor e um relatório detalhado identificando áreas de melhoria.

# IntelliCIP: Plataforma de Análise e Monitoramento Remoto

*O IntelliCIP da Diversey traz clareza aos dados de limpeza no local e permite que os produtores de alimentos e bebidas descubram o verdadeiro funcionamento do Sistema CIP.*

O IntelliCIP da Diversey gerencia grandes quantidades de dados de cada limpeza. As ferramentas de visualização de dados permitem aos usuários identificar potenciais projetos de melhorias e desfrutar da tranquilidade de saber que as operações de limpeza CIP estão em conformidade com seus padrões de qualidade.



# Plataforma de Análise e Monitoramento Remoto

## Monitoramento remoto

A interface de usuário otimizada fornece uma visão geral do consumo de produtos químicos e utilidades; acesso a uma visão rápida de seus processos CIP para qualquer intervalo de datas, unidade específica, circuito CIP ou

receita; e permite uma tomada de ação como resposta quando a conformidade com os parâmetros definidos (validados) não foi cumprida.

VISÃO GERAL CONFORMIDADE AJUDA ?

Unidades CIP SELECIONAR Unidades CIP SELECIONAR Unidades CIP SELECIONAR Unidades CIP SELECIONAR Unidades CIP SELECIONAR

<b>Produção</b>  Duração média da limpeza 1hrs 5min 51s <hr/> Duração cumulativa da limpeza 3 579hrs <hr/> Número de ciclos de limpeza 3304	<b>Conformidade</b>  Execução em conformidade 85% <hr/> Riscos higiênicos 13% <hr/> Risco de custo 20% <a href="#">Mostrar todos os problemas &gt;</a>	<b>Consumo</b> <table><tr><td>Ácido (g)</td><td>Água (m<sup>3</sup>)</td></tr><tr><td>16 520</td><td>12 000</td></tr><tr><td>Álcali (kg)</td><td>Eletricidade (kWh)</td></tr><tr><td>33 040</td><td>5 415</td></tr><tr><td>Tempo (h:m:s)</td><td>Térmico (kWh)</td></tr><tr><td>01:05:51</td><td>207 045</td></tr></table>	Ácido (g)	Água (m <sup>3</sup> )	16 520	12 000	Álcali (kg)	Eletricidade (kWh)	33 040	5 415	Tempo (h:m:s)	Térmico (kWh)	01:05:51	207 045	<b>Custo</b> 18 62 EUR <table><tr><td>Ácido (EUR)</td><td>Água (EUR)</td></tr><tr><td>12 390</td><td>30 000</td></tr><tr><td>Álcali (EUR)</td><td>Eletricidade (EUR)</td></tr><tr><td>19 824</td><td>380</td></tr><tr><td>Tempo (EUR)</td><td>Térmico (EUR)</td></tr><tr><td>01:05:51</td><td>6 211</td></tr></table>	Ácido (EUR)	Água (EUR)	12 390	30 000	Álcali (EUR)	Eletricidade (EUR)	19 824	380	Tempo (EUR)	Térmico (EUR)	01:05:51	6 211
Ácido (g)	Água (m <sup>3</sup> )																										
16 520	12 000																										
Álcali (kg)	Eletricidade (kWh)																										
33 040	5 415																										
Tempo (h:m:s)	Térmico (kWh)																										
01:05:51	207 045																										
Ácido (EUR)	Água (EUR)																										
12 390	30 000																										
Álcali (EUR)	Eletricidade (EUR)																										
19 824	380																										
Tempo (EUR)	Térmico (EUR)																										
01:05:51	6 211																										

Cada limpeza é automaticamente avaliada comparandose os padrões de qualidade definidos pela empresa com os dados que estão sendo recebidos em tempo real<sup>1</sup>. A ação corretiva é, por exceção, com elementos não conformes do processo sendo destacados para posterior investigação.

<sup>1</sup> O intervalo de tempo típico entre a coleta de dados no site e a visibilidade no portal IntelliCIP é de 3 minutos, porém a velocidade da Internet, a capacidade de processamento, os firewalls do site e outros aspectos podem impactar este tempo de resposta.

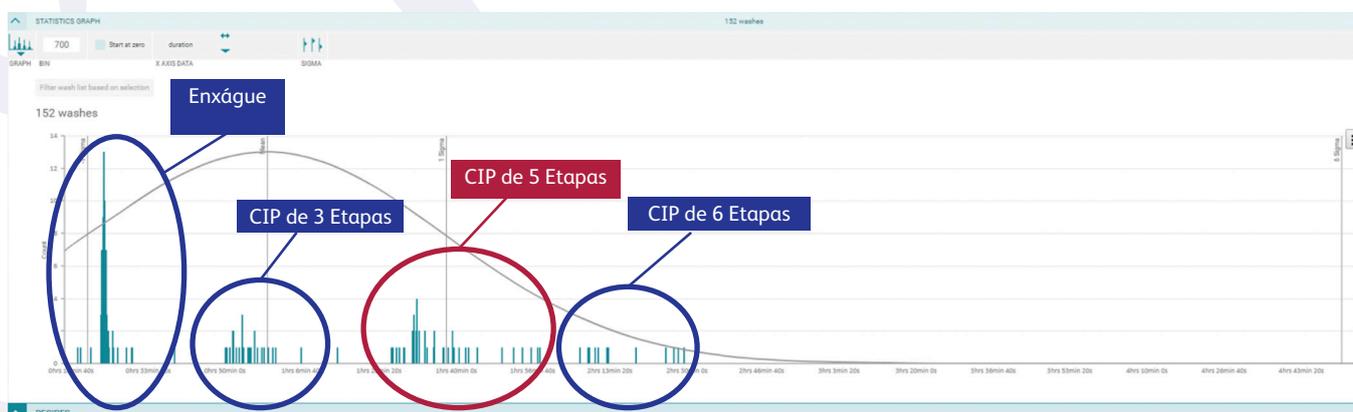
Fases CIP	Nome do parâmetro	Min	Max	Duração medida	Parâmetros internos	Eficiência higiênica
Pré-lavagem	Temperatura					
	Condutividade					
	Fluxo	16.00 m <sup>3</sup> /h				
	Duração do cumprimento da meta	00:04:00				
	Duração total da fase			00:06:06		
Cáustico	Temperatura	85.00°C		00:21:03		Pass Pass
	Condutividade	75.00 mS/cm		00:15:15		Fail
	Vazão	16.00 m <sup>3</sup> /h		00:23:35		Pass Pass
	Duração esperada	00:02:00	00:30:00	00:12:04		Fail
		Duração total da fase			00:26:41	

# Plataforma de Análise e Monitoramento Remoto

## Análise de dados

A aplicação da análise estatística aos conjuntos de dados do CIP significa que as decisões de melhoria podem ser tomadas mais rapidamente e com a confiança de que não haverá nenhum efeito negativo no resultado da A plataforma IntelliCIP fornece um histórico digital de suas operações de CIP e dá uma visão mais profunda e inteligente dos processos de CIP além da conformidade.

limpeza. Ferramentas e algoritmos integrados na plataforma IntelliCIP da Diversey permitem que os dados do processo CIP sejam visualizados e investigados para entender melhor o que está acontecendo durante cada fase ou cada ciclo e descobrir quaisquer anomalias, tais como alta variação entre um conjunto de processos automatizados.



A plataforma IntelliCIP fornece um histórico digital de suas operações de CIP e dá uma visão mais profunda e inteligente dos processos de CIP além da conformidade.



# CIPTEC: Otimização para áreas de laticínios

A tecnologia CIPTEC da Diversey permite que a eficiência da limpeza CIP seja determinada e que a higiene das linhas de produção seja verificada. Os ciclos de limpeza otimizados impactam positivamente o tempo e os recursos que você está investindo na limpeza, ajudando a melhorar a eficiência operacional e a gerar economia. O sistema CIPTEC combina nossas medições espectrofotométricas exclusivas e patenteadas com análise estatística de dados.

## A tecnologia CIPTEC da Diversey identifica:

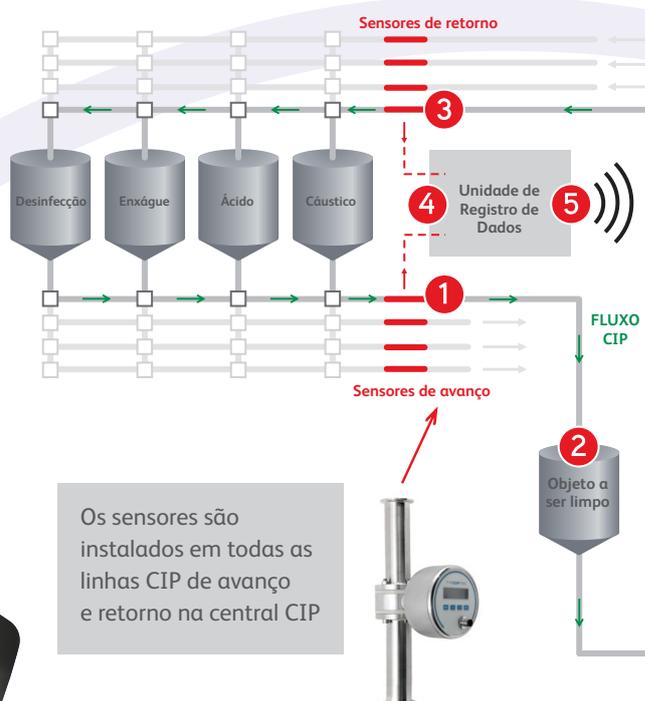
- Quanto tempo cada limpeza CIP leva para remover o produto e, portanto, determinar a duração ideal para a limpeza.
- O produto recuperável deixado no tanque de processamento no final de uma etapa de produção, reduzindo o desperdício de produto.

O sistema reduz a perda de matéria prima e seu DQO sobre o efluente, evitando cargas desnecessárias devido ao excesso de solução de limpeza. A implementação do CIPTEC melhora o desempenho da limpeza e permite a definição de tempos de limpeza otimizados, levando à economia de água, energia e produtos químicos, além de aumentar o tempo de produção à medida que o ciclo de limpeza diminui.

## Medir o que entra e o que sai

### O que acontece durante a lavagem?

- 1 Os sensores no avanço detectam o espectro e a clareza da solução de limpeza em curso
- 2 A limpeza CIP remove a sujidade do produto alimentício do objeto a ser limpo
- 3 Uma mistura de restos de produto e líquidos de limpeza retornam através de sensores CIPTEC
- 4 Todos os sensores transmitem seus dados para a Unidade de Registro de Dados (DLU) do CIPTEC da Diversey na fábrica
- 5 A DLU envia pacotes de dados sem fio para o centro de análise de dados do CIPTEC da Diversey para análise



# CIPTEC: Otimização para áreas de laticínios

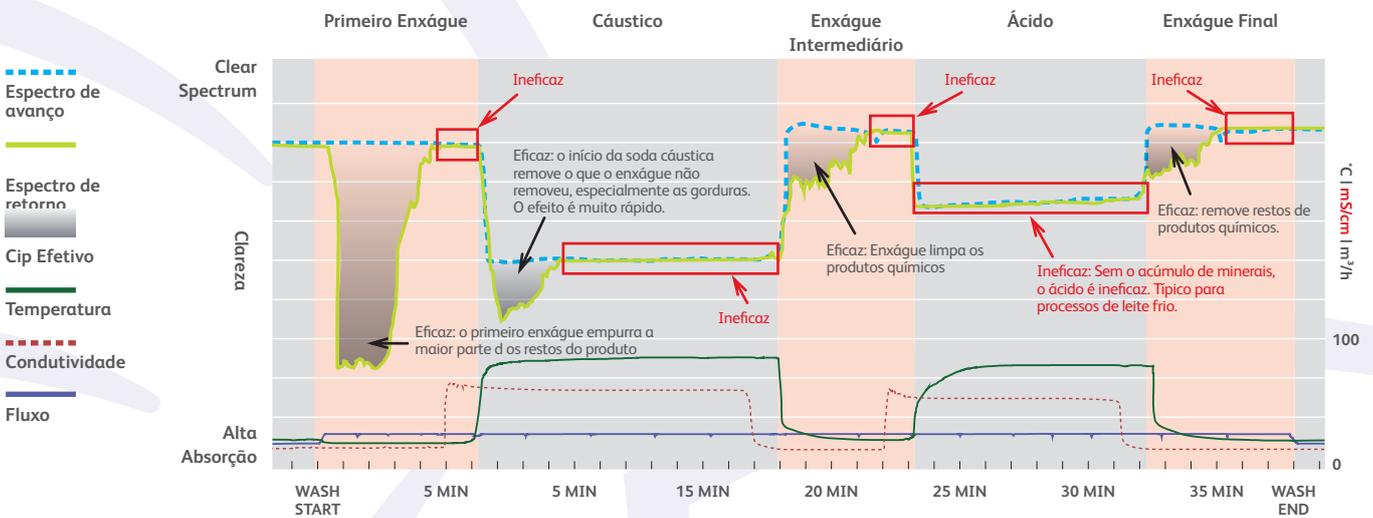
## Eficácia de cada fase do CIP

### Comparando os espectros de retorno e avanço

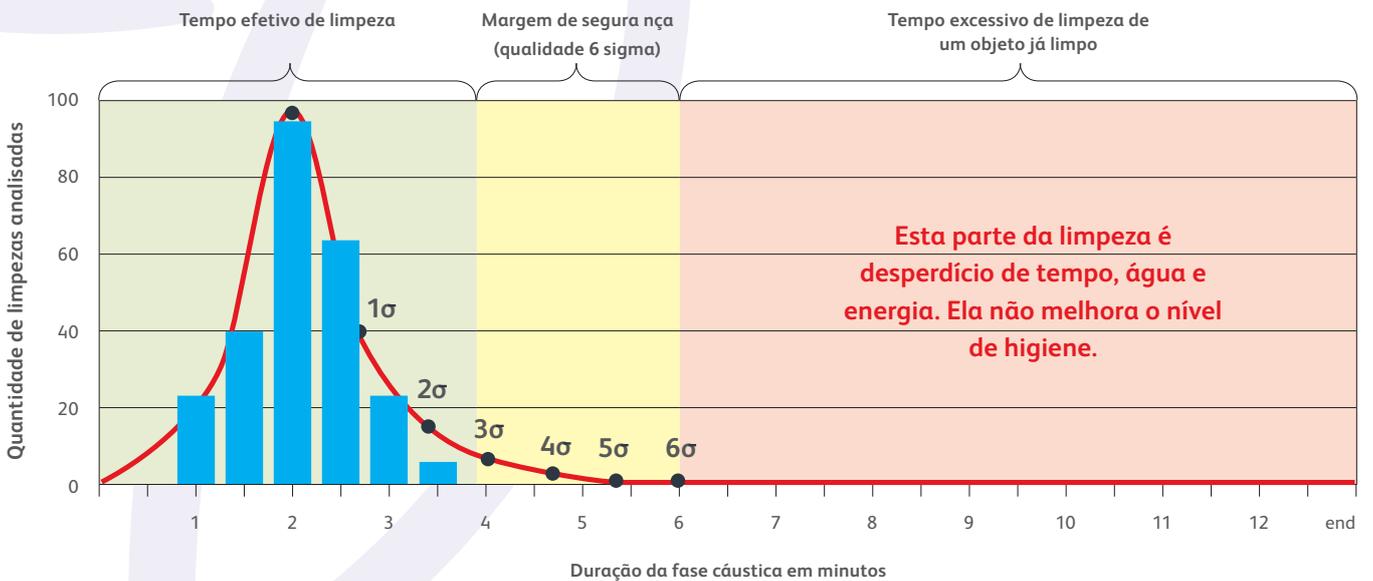
Quando há mais material absorvente de luz no retorno do que na linha CIP de avanço, a fase de limpeza ainda está removendo a sujeira do objeto. Quando ambos os sinais estão no mesmo nível, a sujeira não está mais sendo removida do objeto que está sendo limpo. Isto define o tempo de fase eficaz e ineficaz.

### Busca de variação de outros parâmetros

O sistema CIPTEC da Diversy inclui outras medidas como condutividade, fluxo e temperatura durante o ciclo de limpeza. Estes dados adicionais permitem a análise de diferentes fenômenos do ciclo de limpeza e a descoberta de anomalias causadoras de variação.



Um exemplo de limpeza da tubulação de entrada que tem sido utilizada para a transferência de leite. O exemplo mostra que as fases de lavagem consistem de tempo eficaz e ineficaz. Também mostra que o ácido não tem efeito, pois não há tratamento térmico e, portanto, não há acumulação de minerais. O ácido poderia ser usado uma vez por semana para passar o aço inoxidável.



# Otimização - comparação das opções dos recursos

	CIPCheck	IntelliCIP	CIPTEC
Verificar Atividade atual de CIP	●	●	
Controlar o Sistema CIP e Parâmetros			
Ferramentas de processamento estatístico		●	●
Relatório de Conformidade de Limpeza CIP por Objeto: Parâmetro Real vs. Parâmetro Alvo	●	●	
Dados baseados na carga de sujidade			●
Visualizar digitalmente os Parâmetros padrões		●	●
Acesso aos dados em tempo real com base na nuvem		●	●
Projeto Gerenciado	●		●
Disponível para TODOS os Setores	●	●	SOMENTE SETOR LÁCTEO

## Soluções de Treinamento - Academia de Higiene Diversey

Desde o treinamento completo em sala de aula até a transferência de conhecimento especializado na aplicação, a Diversey tem uma grande variedade de opções de treinamento CIP que podem ser adaptadas às necessidades da empresa ou às necessidades, objetivos e orçamento de um indivíduo.

Nossos cursos dedicados de eLearning CIP (Conceitos e Aplicação Fundamentais de CIP e Conceitos e Aplicação Avançados de CIP) podem ser adquiridos através de nossa loja online, acessados dentro de um plano de aprendizagem multiusuário ou misto, com um pacote presencial mais tradicional.

Mais informações sobre nosso abrangente portfólio CIP podem ser encontradas em [diversey.com](http://diversey.com), enviando-nos um e-mail para [foodbev@diversey.com](mailto:foodbev@diversey.com) ou falando com seu representante local.



O objetivo da Diversey é proteger e cuidar das pessoas através de soluções líderes em higiene, prevenção de infecções e limpeza. Diversey tem sido, e sempre será, um pioneiro e facilitador para a vida.

Fornecemos constantemente tecnologias revolucionárias de limpeza e higiene que proporcionam total confiança a nossos clientes em todos os nossos setores globais, incluindo: produtos, sistemas e serviços de limpeza que integram produtos químicos, máquinas e programas de sustentabilidade de forma eficiente. Isto nos torna únicos entre as principais empresas globais de higiene e limpeza.

Tudo o que fazemos tem como foco as necessidades de nossos clientes e se baseia na crença de que a limpeza e a higiene são essenciais para a vida.

Com mais de 95 anos de experiência, protegemos os negócios de nossos clientes, contribuindo para melhorias de produtividade, redução dos custos operacionais totais e proteção da marca.

A Diversey está sediada em Fort Mill, S.C., USA.

