

 CARE  
APPLICATIONS<sup>®</sup>

CLOSE-N<sup>®</sup>



# INDEX

## **01.** SOBRE CARE APPLICATIONS®

## **02.** SISTEMA CLOSE-N®

- 1.- DESENHO
- 2.- VANTAGENS

## **03.** SISTEMA MODULAR DUPLO

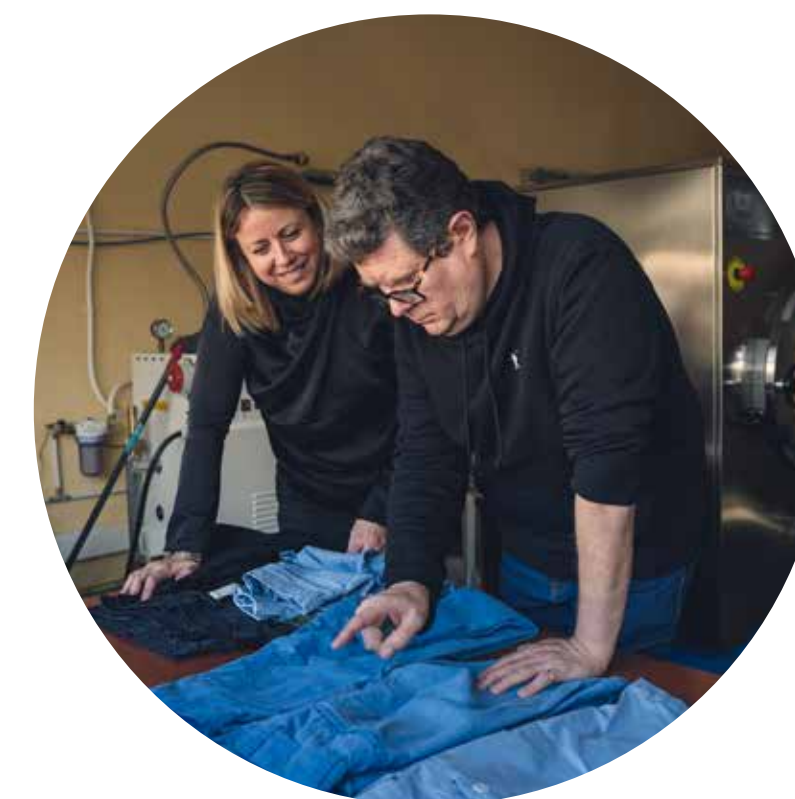
- 1.- CLOSE-N® + CONTROL-BOX®
- 2.- CLOSE-N® + ECOFinish®

## **04.** CONCLUSIÕES



# Sobre Care Applications®:

©2026 Care Applications



Care Applications® é uma empresa especializada no desenvolvimento de **soluções inovadoras** para a indústria têxtil, focada na responsabilidade ambiental, na automação de processos e na melhoria do desempenho em tingimento e acabamentos.

Oferecem equipamentos e tecnologias próprias que permitem aos seus clientes **reduzir consumos, aumentar a reprodutibilidade e minimizar erros humanos**. Combinam tecnologia avançada com compromisso ambiental.



Inovar na arte de tingir e acabar, **melhorando a maquinaria já existente, reduzindo custos e caminhando sempre ao lado da responsabilidade ambiental e do bem-estar** daqueles que tornam possível cada manufatura têxtil.

# Sistema CLOSE-N®:





CLOSE-N® é um sistema inovador que permite trabalhar numa **atmosfera livre de oxigénio**, com a opção de **introduzir azoto** (nitrogénio), criando o ambiente ideal para tingimentos com **corantes de redução, como os sulfurados ou índigo**.

Graças ao **controlo** preciso do potencial **Redox e do pH**, o CLOSE-N® garante processos **estáveis**, reprodutíveis e altamente **eficientes**. O seu design permite manter os **corantes em estado reduzido durante todo o tingimento**, maximizando a qualidade do resultado final e gerando uma poupança significativa no uso de produtos químicos.

Além disso, integra-se facilmente em qualquer **máquina de tingimento existente**, sendo aplicável a tingimento de **peça, corda ou bobina**, transformando equipamentos convencionais em soluções avançadas, comprometidas com a ética social e ambiental, **sem exigir grandes investimentos**.

## **Tecnologia revolucionária tingimento em atmosfera inerte**

MÁQUINA  
DE TINGIR  
EXISTENTE



UNIDADE DE  
CONTROLO



### **PASSO 1: FECHO HERMÉTICO COM CLOSE**

Evita a troca de oxigénio, permitindo um tingimento controlado e estável.

### **PASSO 2: MONITORIZAÇÃO COM CONTROL-BOX® BASIC**

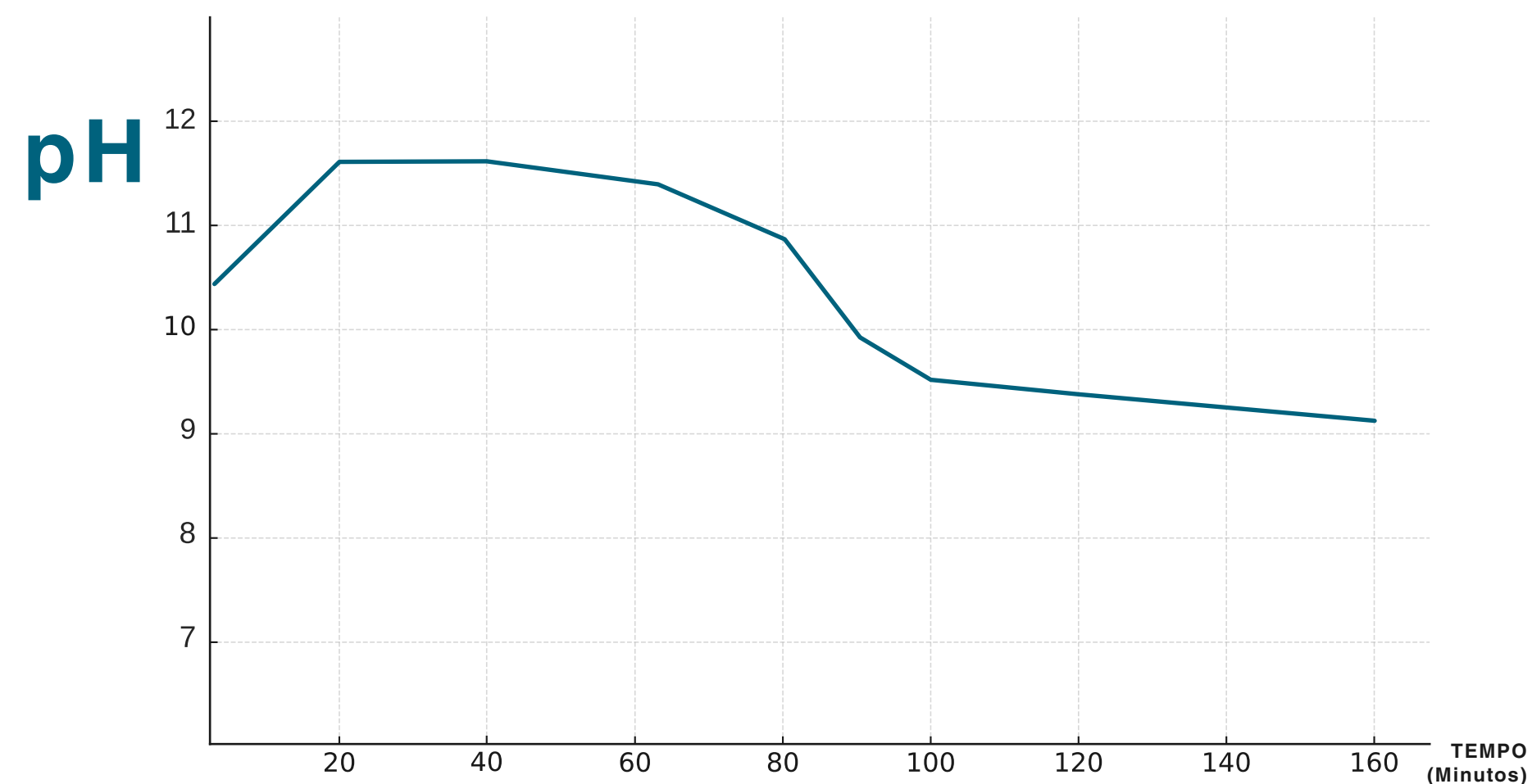
Regista dados-chave como pH e potencial Redox em tempo real, garantindo uma produção precisa e evitando retrabalhos.

### **PASSO 3: INJEÇÃO DE AZOTO (NITROGÉNIO)**

Cria uma atmosfera livre de oxigénio, permitindo reduzir entre 50% e 85% o uso de auxiliares (álcalis e redutores).

### **RESULTADOS:**

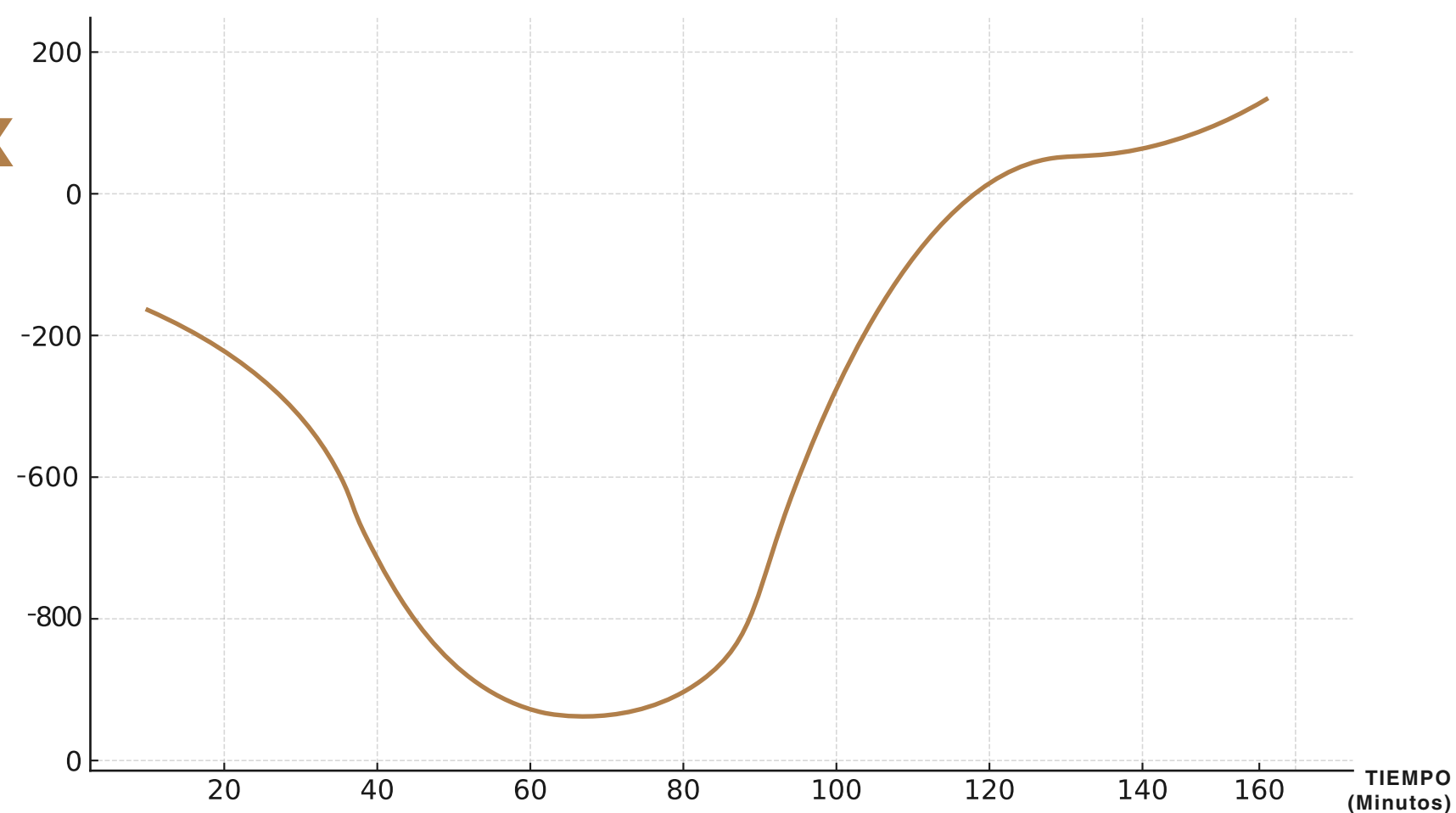
Maior eficácia, menor consumo químico e águas residuais com baixa condutividade.



O CLOSE-N controla **automaticamente** os parâmetros **Redox e pH**, armazenando os dados registados para consulta posterior. Isto permite um **maior controlo** do processo, **rastreabilidade e capacidade de reação** perante desvios, reduzindo erros e melhorando a eficiência.

Como parâmetros opcionais, podem ser incluídos a Condutividade e a Temperatura.

### Red-ox



*Exemplo de parâmetros registados*



## GESTÃO CENTRALIZADA PARA MÚLTIPLOS EQUIPAMENTOS:

O sistema CLOSE-N® TETRA permite gerir **múltiplas máquinas** de tingimento a partir de **uma única unidade** de controlo de forma **simultânea e independente**.

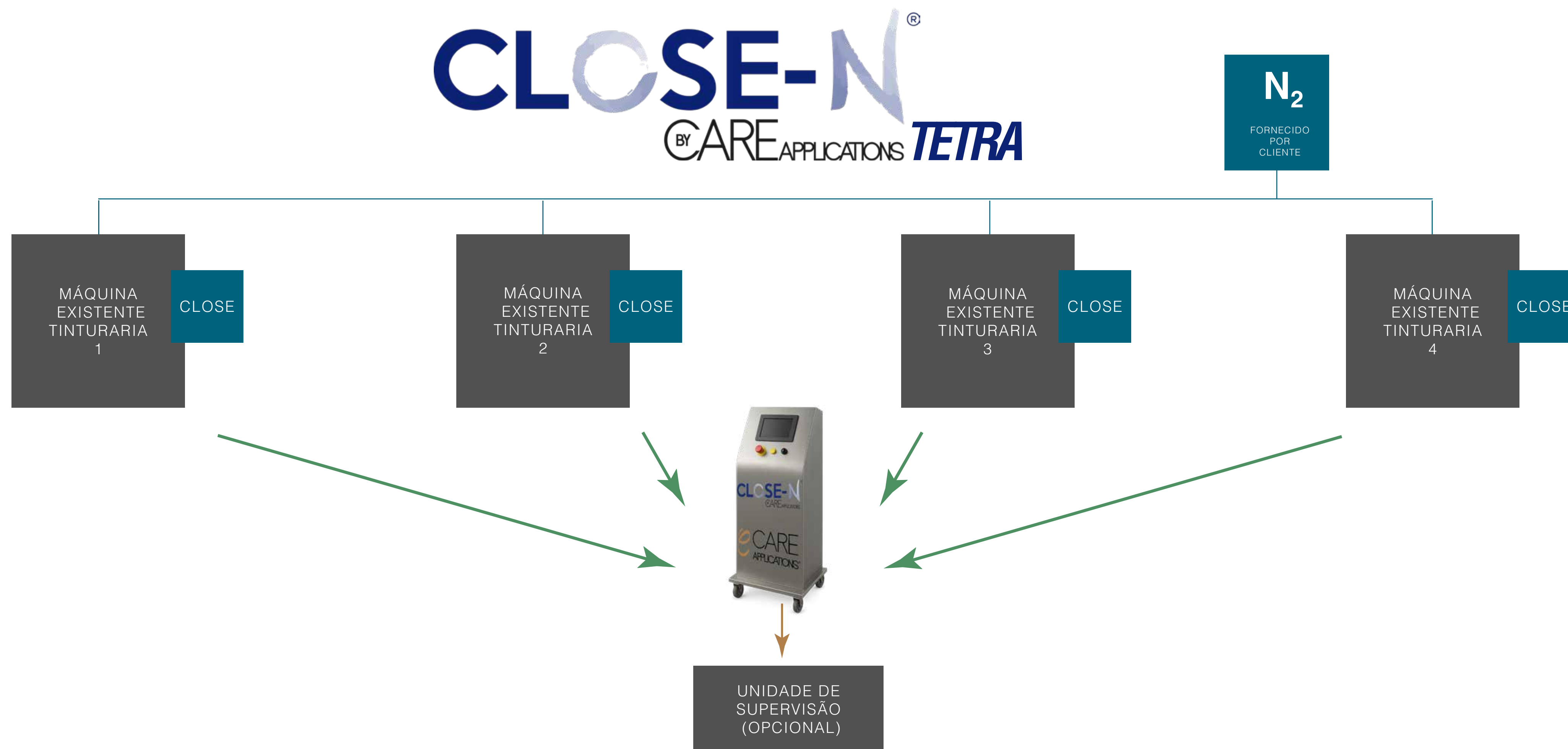
A máquina de tingimento está conectada aos **sensores** do CLOSE-N® para medir parâmetros chave como **Red-ox, pH e condutividade** de forma simultânea ou alternada em pares, otimizando ao máximo a utilização **dos sensores**.

Através do **estudo** da disposição e funcionamento da planta, será estabelecida a solução de controlo mais adequada e eficiente para cada caso, oferecendo assim uma **resposta personalizada**.





## EXEMPLO CASO TETRA:





## EXEMPLOS DE MÁQUINAS COMPATÍVEIS:



Máquina vertical



Jigger



Maquina horizontal



Autoclave Bobine



Armário tinturaria mechas



Jet de corda

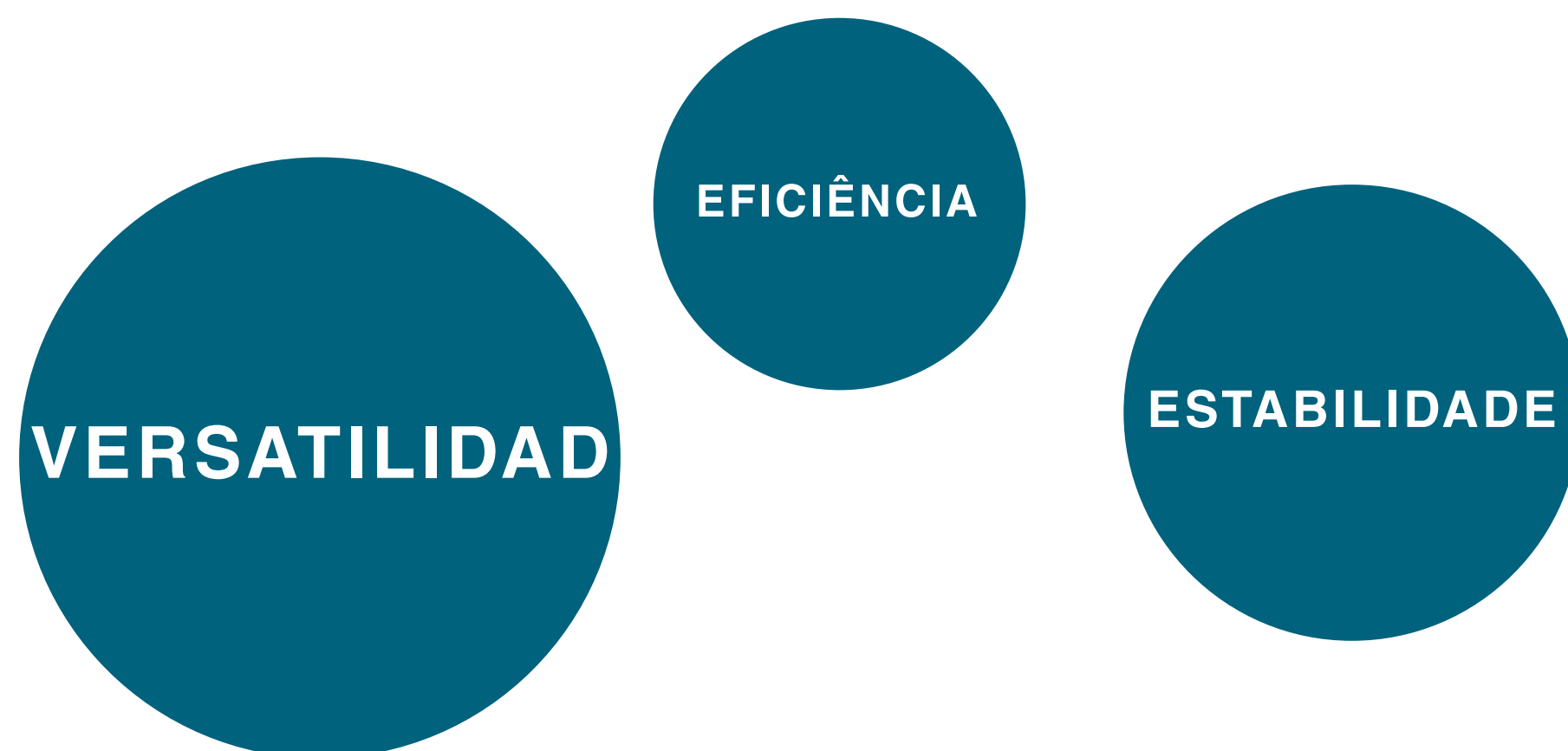


Máquina oval

**e muito mais**



**CLOSE-N**®  
BY CARE APPLICATIONS **TETRA**



- Consiste em uma unidade central de controle com **armazenamento e transferência de dados**.
- Os sensores possuem um **sistema de autolimpeza** que é ativado após cada uso, garantindo a conservação e prolongando sua **vida útil ótima**.
- Graças ao seu **design modular e escalável**, uma única unidade de controle pode gerenciar **múltiplas máquinas próximas**, otimizando recursos e simplificando a operação.
- **A quantidade de produtos químicos** que mantêm os corantes em redução, como o álcali e redutor, é enormemente reduzida.

# Vantagens:

©2026 Care Applications

**CLOSE-N**<sup>®</sup>  
BY CARE APPLICATIONS



## Vantagens técnicas...



Oferece **flexibilidade** ao ampliar a gama de efeitos que podem ser alcançados utilizando a maquinaria já



O uso do Nitrogênio permite, em algumas máquinas, **reduzir os níveis de banho** das máquinas de **1:15 para 1:5**, com economia de energia no aquecimento da água do banho.



**Economia de 50 a 85%** de redutor e álcali, dependendo do tipo de máquina e da formulação.



Garante condições de **trabalho seguras e livres de odores.**



**Processos de tingimento seguros e estáveis**, com aumento da reprodutibilidade e redução de retrabalhos.



**Redução da condutividade das águas residuais.**



# Sistema modular duplo:

©2026 Care Applications

**CLOSE-N**<sup>®</sup>  
BY CARE APPLICATIONS



O Sistema Modular duplo permite combinar todas as nossas tecnologias para alcançar **efeitos de tingimento diferentes** dos que poderia alcançar exclusivamente com sua máquina tradicional.

Na Care Applications, recomendamos **combinar o CLOSE-N® com o CONTROL-BOX®** para automatizar as correções de pH e ter um **tingimento mais controlado**, evitando retrabalhos e economizando tempo.

**Máximo esgotamento do corante no banho.**



Sistema automático multiparâmetro que mede o pH, Red-ox, Temperatura e Condutividade do banho. Pode ajustar automaticamente o pH.



**Redução de retrabalhos** com economia de água, energia e produtos



**Melhora a reprodutibilidade** e dos processos de tingimento.

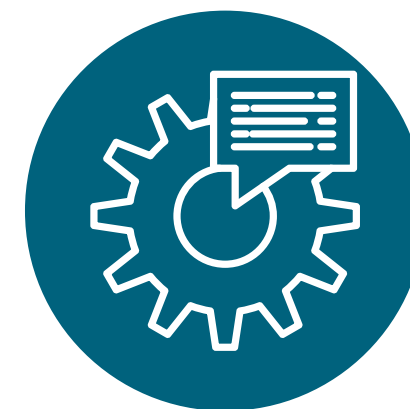


**A monitorização contínua do** banho de tingimento evita o uso excessivo de produtos químicos e reduz o impacto dos efluentes da estação de tratamento, com uma economia relativa de custos.

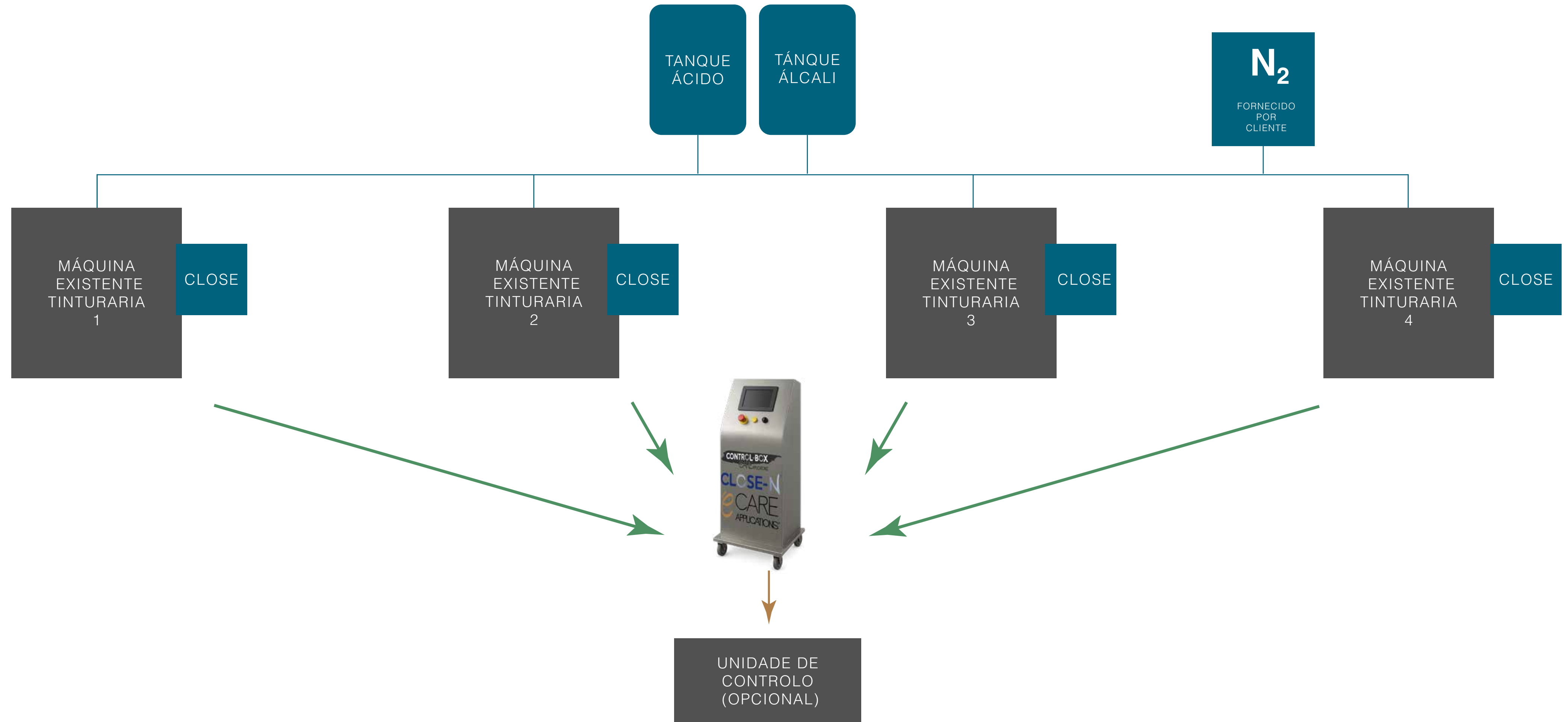
**CONTROL-BOX**<sup>®</sup>  
BY CARE APPLICATIONS<sup>®</sup>

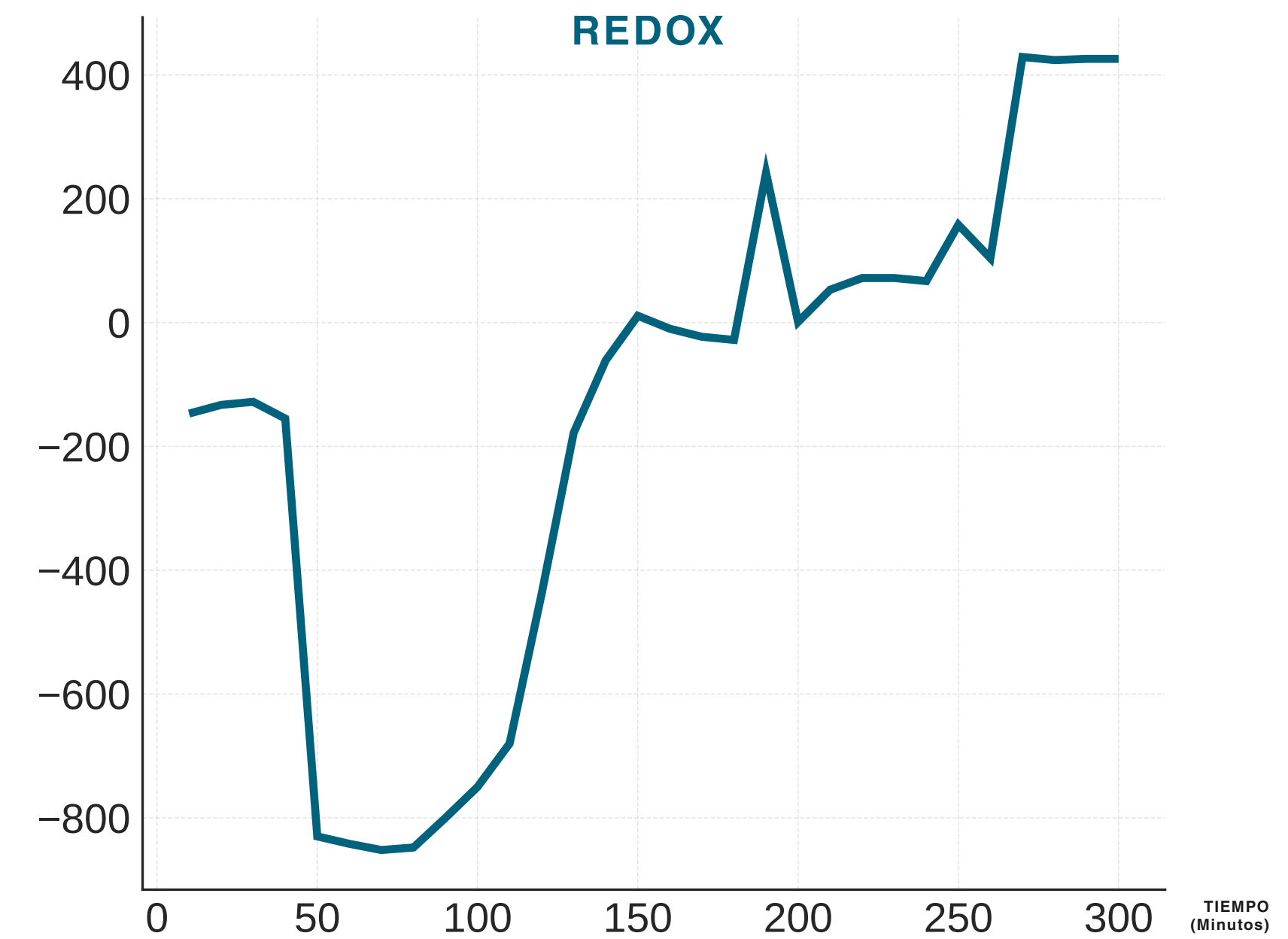
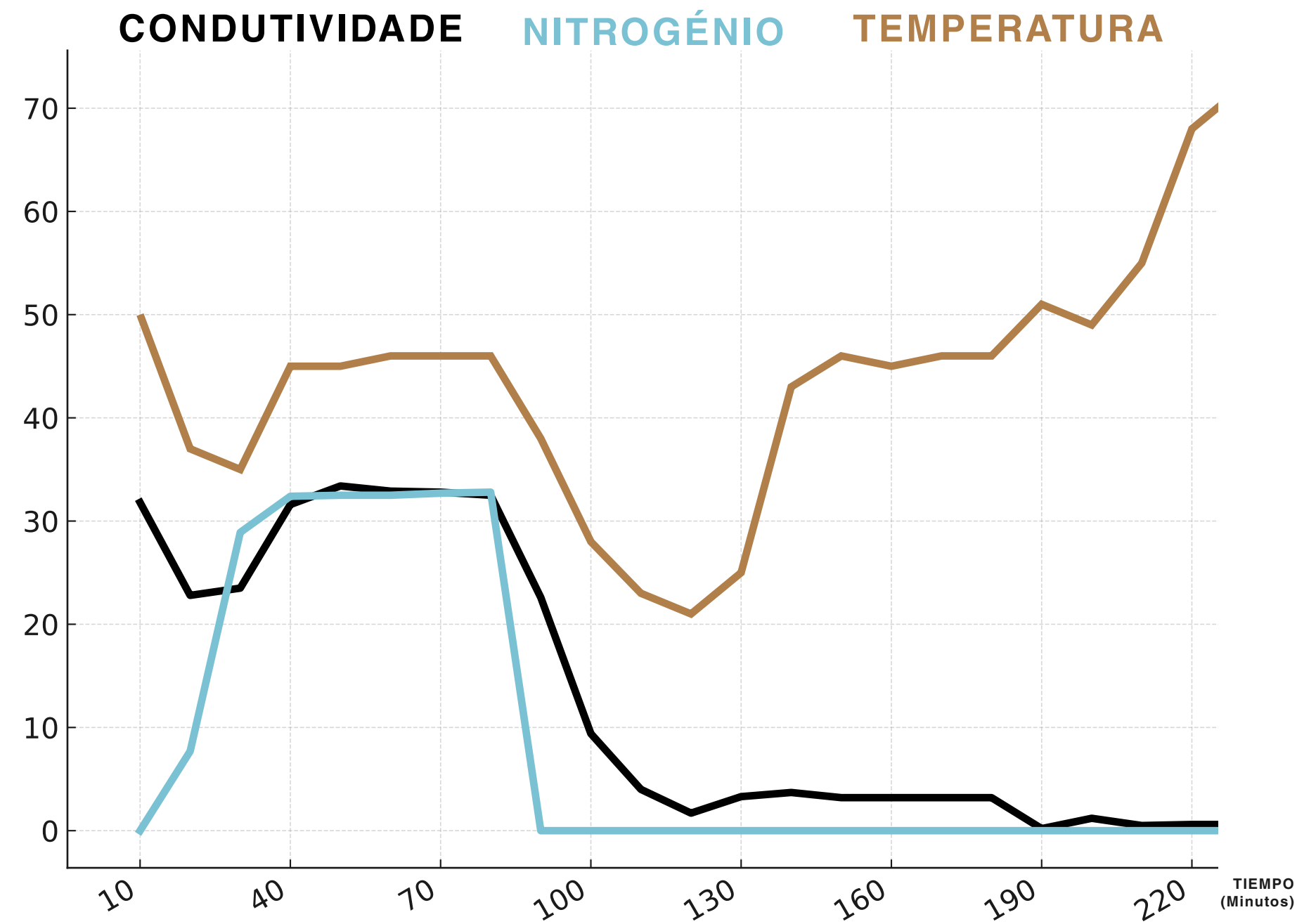


Elimina a intervenção manual, **reduz os erros do operador** e oferece uma solução para todos os casos de banhos não conformes.



**Redução do tempo dos processos** devido ao ajuste automático do pH.





Exemplo de parâmetros registados

**Registrar esses parâmetros  
facilitará o controle do  
tingimento sulfuroso e da cuba.**



# MÁQUINA ROTATIVA...

A instalação do CLOSE-N® em máquina rotativa, além das vantagens descritas anteriormente, permite obter efeitos de moda com contraste:

- **Efeitos pigmento com corantes Tina**
- **Efeitos Fade-out ou desbotados com corantes sulfurosos**



BOA  
RESPOSTA AO  
EFEITO  
GRÁFICO COM  
LASER

Um dos acabamentos mais representativos da Care Applications é a possibilidade de realizar um processo de tingimento com **corantes Tina**, que permite obter **tons da paleta pastel** com grandes contrastes nas costuras, sem comprometer a solidez das cores. Graças a este processo, é possível obter **efeitos pigmento**.





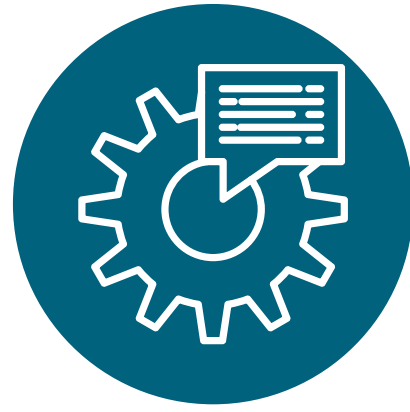
# MÁQUINA ROTATIVA...



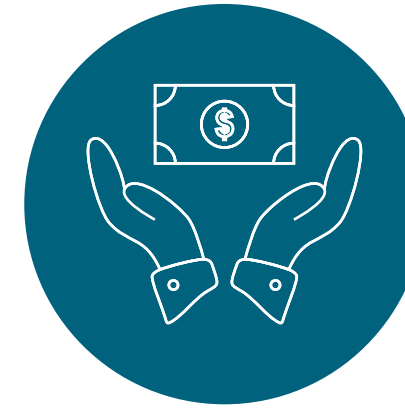
Por outro lado, se estivermos a falar de **máquinas rotativas verticais sem compartimentos**, a tecnologia ECOFinish® também pode ser instalada. Ao incorporar este módulo, a máquina tradicional é equipada com um sistema de tingimento sem banho, responsável com o meio ambiente, que atomiza as gotas de água e do produto até atingirem dimensões semelhantes às da névoa, o que permite uma difusão controlada e uniforme.



## Vantagens técnicas de ECOFinish®



Obtêm-se efeitos de **Fade-out** ou desbotados sobre tingimentos sulfurosos em vários níveis de corrosão ao branco e com **agentes oxidantes não contaminantes**.



Trabalha com relações de banho 1:1.



A **difusão controlada e uniforme** dos produtos químicos permite a reprodutibilidade e industrialização dos processos

*Exemplo Corante de enxofre*





Efeitos **Fade-out** sobre peças tingidas com sulfurosos com CLOSE-N®.

A tecnologia ECOFinish® permite, por meio de produtos químicos oxidantes ecológicos, **corrosões até o branco.**



Outro dos efeitos mais significativos da Care Applications, graças à integração de suas tecnologias, é a possibilidade de realizar um processo de **dupla tingimento** no mesmo banho com o CLOSE-N®.

Posteriormente, realiza-se uma **corrosão a diferentes níveis de branco** através de agentes oxidantes, utilizando nossa inovadora tecnologia ECOFinish®. Este procedimento permite **eliminar seletivamente o tingimento sulfuroso**, gerando um acabamento desgastado com diferentes matizes e tonalidades.

# Conclusões

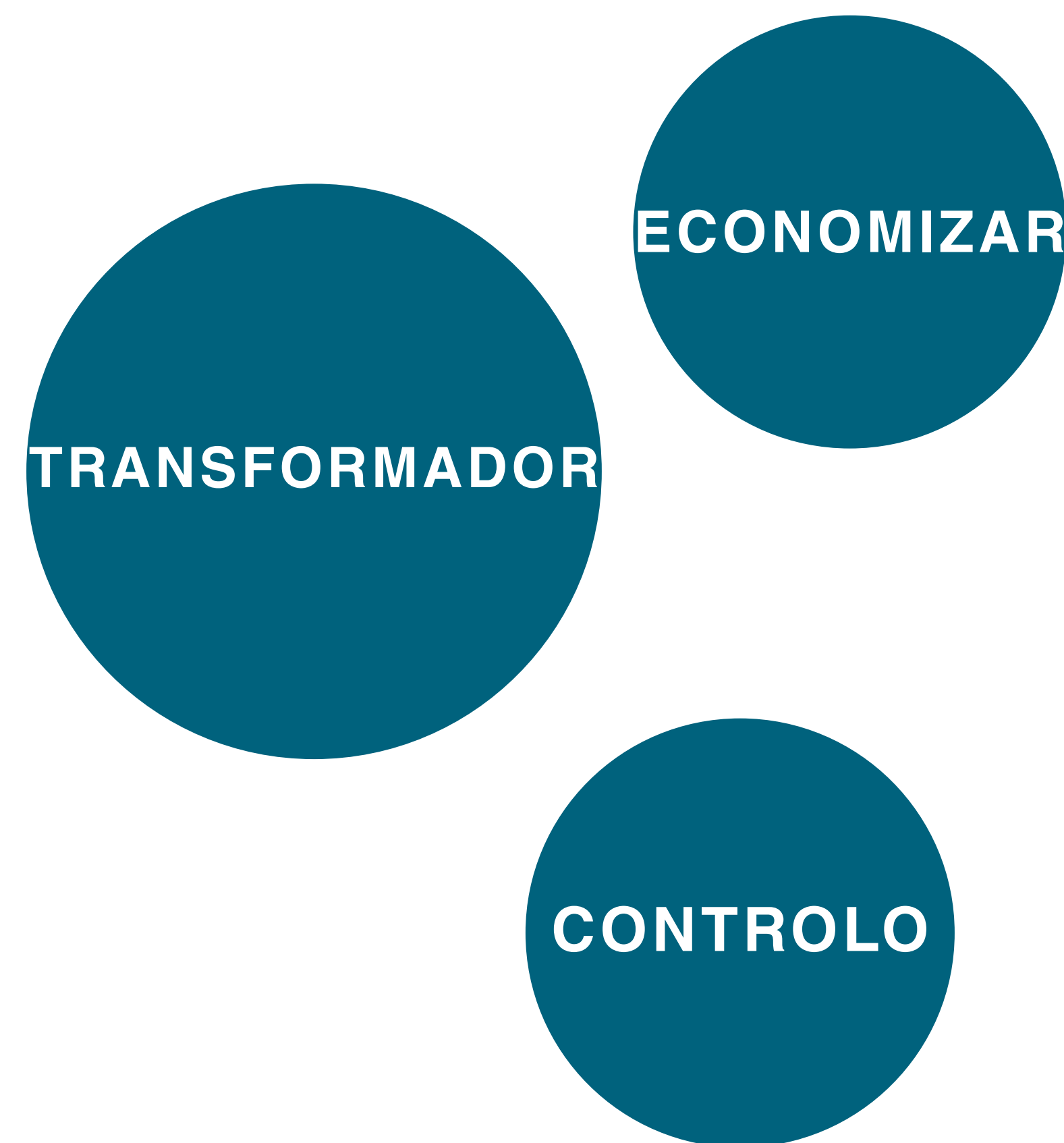
©2026 Care Applications



Entendemos então o CLOSE-N® como uma ferramenta estratégica para **modernizar a maquinaria existente**, reduzir custos e melhorar a sustentabilidade nos processos têxteis.

Graças à sua capacidade de trabalhar em uma **atmosfera livre de oxigênio**, com a opção de introduzir nitrogênio, criando o ambiente ideal para tingimentos com corantes em redução, como os sulfurosos ou tina, permite que as empresas avancem para uma **produção mais eficiente, constante e responsável**.

*Implementá-lo não significa apenas melhorar o presente, mas preparar sua maquinaria para os desafios do futuro.*



**CLOSE-N**<sup>®</sup>  
BY CARE APPLICATIONS

***PROTEGEMOS O AMBIENTE, REDEFINIMOS A TINTURARIA***

 CARE  
APPLICATIONS®

CLOSE-N®  
BY CARE APPLICATIONS

WEBSITE



[careapplications.com](https://careapplications.com)